Band 128. Nr. 7. 1915. — Nr. 7. 36. Jahrgang.
1. Band. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais.

Publié par la

Société Botanique Néerlandaise,

sous la rédaction de M.M.

M. W. Beijerinck, Prof. Dr. **J. W. Moll,** Prof. Dr. **Ed. Verschaffelt,**
in Delft in Groningen in Amsterdam

Prof. Dr. **Hugo de Vries,** Prof. Dr. **F. A. F. C. Went**
in Amsterdam in Utrecht.

Jährlich erscheint ein Band von etwa 20 Druckbogen.
Die Ausgabe erfolgt in zwanglosen Heften.

Preis eines Bandes: . . . . . 12 Mark 50 Pf.

Bisher erschien Band 1—10 und 11, Heft 1—3.

Band 1. (1904.) Mit 25 Abbildungen im Text und 8 Tafeln. (307 S.).

Inhalt: **A propos d'Azolla.** Par C. Bernard. Mit 1 Tafel und 9 Abbild. im Text. — **Chlorella variegata, ein bunter Mikrobe.** Von M. W. Beijerinck. — **Das Assimilationsprodukt der Kohlensäure in den Chromatophoren der Diatomeen.** Von M. W. Beijerinck. — **Sur quelques formes du Polystichum aculeatum de l'Archipel Malais et sur un caractère spécial et peu connu de cette espèce.** Par W. Burck. — **Gynoglottis, eine neue Orchideengattung.** Von J. J. Smith. Mit 1 Tafel. — **Uebersicht der Gattung Dendrochilum Bl.** Von J. J. Smith. — **Ueber eigentümlich gestaltete Maserbildungen an Zweigen von Fagus sylvatica L.** Von Tine Tammes. Mit 5 Abbild. im Text. — **Note sur deux algues de l'Archipel Malaisien.** Par Mad^me. A. Weber-van Bosse. Mit 2 Abbild. im Text. — **Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Entstehung des Carotins und auf die Zersetzung der Enzyme.** Von F. A. F. C. Went. — **Une réaction permettant de déceler l'indol dans les parfums des fleurs.** Par E. Verschaffelt. — **Die vermutliche Anwesenheit eines alkaloidspaltenden Ferments in Cinchona.**

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Inhalt.

Baudisch, Zur Frage der Assimilation anorganischer, stickstoffhaltiger Verbindungen in den Pflanzen, p. 185.
Bernau, Die Laubmoose der Umgegend von Halle a. S., p. 194.
Bitter, Acaenae nonnullae Argentinae, p. 196.
Bouvier, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *Asphodeloideae* (*Tribus Asphodeleae* und *Hemerocallideae*), p. 179.
Bubák, Fungi. Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien, 1910, p. 188.
Conwentz, Ueber den Schutz der Natur Spitzbergens. Denkschrift, überreicht der Spitzbergerkonferenz in Kristiania 1914, p. 177.
Fruwirth, Das Unkraut auf dem Felde, p. 205.
Hagen, Forarbejder til en norsk lövmosflora. XIX. *Polytrichaceae*, p. 194.
Hagen, Norges Bryologi i det 18: de Århundrede. II, p. 196.
Hanzawa, Einige Beobachtungen über Stickstoff Bindung durch *Azotobacter* in stickstoffarmen und stickstoffreichen Substraten, p. 192.
Harms, Luther Burbank und sein Lebenswerk. Vortrag, p. 206.
von Holdt, Die *Eucalyptus*pflanzungen in Kalifornien, p. 207.
Holland, Ueber den Anbau der Ho-Magnolie (*Magnolia hypoleuca*), p. 207.
Iljin, Die Regulierung der Spaltöffnungen im Zusammenhang mit der Veränderung des osmotischen Druckes, p. 186.
van Kampen, Het gehalte aan in water oplosbare koolhydraten van lijnzaad. [Der Gehalt des Leinsamens an wasserlöslichen Kohlenhydraten], p. 205.
Koehne, *Acanthopanax ricinifolius* Seemann, p. 196.
Koehne, Eine neue Robinie, p. 197.
Koorders und **Valeton**, Bijdrage N° 13 tot de kennis der boomsoorten op Java. [Additamenta ad cognitionem Florae arboreae javanicae auctoribus S. H. K. et Th. V. Pars XIII], p. 197.
Kuyper, Die Entwicklung des weiblichen Geschlechts Apparats bei Theobroma Cacao, p. 181.
Lauterbach, Neue Bergpflanzen aus Kaiser-Wilhelms-Land, p. 197.
Lemmermann und **Wichers**, Verlauf der Denitrifikation in Böden bei verschiedenem Wassergehalt, p. 192.
Léveillé, Decades plantarum novarum. CXXXVI—CXL, p. 197.
Léveillé, Decades plantarum novarum. CXLI—CXLV, p. 198.
Lindau, *Acanthaceae*. Plantae Uleanae, p. 198.
Malme, *Xyridaceae*. Plantae Uleanae, p. 199.
Mildbraed, Von den Bulus genutzte wildwachsende Pflanzen des Südkameruner Waldlandes, p. 207.
von Münchhausen, Bericht über das Fortkommen einiger ausländischen Gehölzarten im Park von Windischleube, p. 208.
Murr, Bryologische Beiträge aus Tirol und Vorarlberg, p. 196.
Muschler, Monographische Uebersicht der afrikanischen *Aspilia*-Arten, p. 199.
Nakai, Plantae novae Coreanae et Japonicae. I, p. 199.
Neger, Urwald und Kulturwald, p. 199.
Nel, Die afrikanischen Arten der *Amaryllidaceae-Hypoxideae*, p. 201.
Nel, Studien über die *Amaryllidaceae-Hypoxideae*, unter besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten, p. 200.
Oppenheimer, Der Zuckerumsatz in der lebenden Zelle, p. 187.
Pilger, Gramineae africanae XII, p. 202.
Pilger, *Gramineae*. Plantae Uleanae, p. 202.
Pilger, *Rapateaceae*. Plantae Uleanae, p. 202.
Pilger, *Rosaceae*. Plantae Uleanae, p. 203.
Pilger, *Lentibulariaceae*. Plantae Uleanae, p. 203.
Perkins, *Monimiaceae*. Plantae Uleanae, p. 202.
Radlkofer, *Sapindaceae*. Plantae Uleanae, p. 203.
Raymond-Hamet, Sur un nouveau Sedum der Kumaun, p. 203.
Reitemeyer, Zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsverhältnisse der Blätter der Tubifloren und einiger verwandter Formen, p. 179.
Schips, Zu den Bemerkungen Steinbrincks über meine Antheren-Arbeit, p. 181.
Schlechter, *Asclepiadaceae*. Plantae Uleanae, p. 203.
Schlechter, Die Gattung *Pappea* Eckl. et Zeyh., p. 203.
Schlechter, *Orchidaceae*. Plantae Uleanae, p. 203.
Schlechter, *Philibertia* H. B. et Kth. und *Funastrum* Fourn, p. 204.
Schönland, On so-called "Wood-Flowers" on *Burkea africana*, Hook., caused by *Loranthus Dregei*, E. & Z., p. 182.
Schuepp, Wachstum und Formwechsel des Sprossvegetationspunktes der Angiospermen. [V. M.], p. 182.
Schulz, *Erythroxylaceae*. Plantae Uleanae, p. 204.
Schuster, Hitzetod junger Pflanzen, p. 192.
Schwarze, Vergleichende entwicklungsgeschichtliche und histologische Untersuchungen reduzierter Staubblätter, p. 183.
Scurti, Le materia tanniche dal punto di vista chimico e biologico, p. 178.
Seeger, Ein Beitrag zur Samenproduktion der Waldbäume im Grossherzogtum Baden, p. 208.
Shull. Duplicate genes for capsule-form in Bursa bursa-pastoris, p. 184.
Stäger, Beobachtungen über das Blühen einer Anzahl einheimischer Phanerogamen, p. 180.
Steinbrinck, Das Verhalten ausgetrockneter und wiederbenetzter Antheren im Vakuum, p. 182.
Sydow, H. und **P.**, Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Insel Formosa, p. 189.
Sydow, H. und **P.**, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilzflora des nördlichen Japans, p. 190.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags

Band 128. Nr. 7. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 7.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Conwentz, H., Ueber den Schutz der Natur Spitzbergens. Denkschrift, überreicht der Spitzbergerkonferenz in Kristiania 1914. (Beiträge Naturdenkmalpflege, herausgeg. von H. Conwentz. IV. 2. p. 65—139. 1 Taf. Berlin, Gebr. Borntraeger. 1914.)

Der Inhalt der lesenswerten Schrift ist folgender: Einleitung, aus der Geschichte der Entdeckung und Erforschung Spitzbergens, Spitzbergens Natur und ihre Bedrohung (von Spethmann), die Spitzbergerfrage in ihrer völkerrechtlichen Entwicklung (von Pohl), Ergebnisse der Rundfrage bei Spitzbergenforschern (Verzeichniss der Gutachter, Auszüge aus den Gutachten), Vorschläge zum Schutze der Natur (Leitsätze und Erläuterungen), Schlussbemerkungen. Im Anhange zwei Beilagen (Aufruf zum Vogel- und Pflanzenschutz auf Spitzbergen, aus dem Führer zu den Nordlandfahrten der N.-Deutschen Lloyd 1914, und Rundfrage bei Spitzbergenforschern, vom Verf. 1912 ausgegeben). Uns interessieren hier besonders folgende Punkte:

1. Die Flora Spitzbergens ist gegenwärtig keiner erheblichen Bedrohung ausgesetzt. Auch in Hinkunft ist diese im allgemeinen nicht zu befürchten, da das Klima jede Art von Bodenkultur unmöglich macht und somit dieser Hauptfaktor der Naturzerstörung wegfällt (Keilhack im Fragebogen). Doch hat E. Seeger die Zerstörung der Flora an der Advent-Bay geschildert und in dankenswerter Weise für die Aufstellung von Holztafeln gesorgt, auf denen der Schutz der Pflanzenwelt empfohlen wird. Wird die Flora hier zerstört, so haben den Schaden auch alle jene, die sich beim Besuche der Arktis auf jene erreichbaren Stellen beschränken müssen. Der

ästhetische Wert der dortigen Vegetationsdecke bildet einen versöhnenden Ausgleich zu der starren überwältigenden Umgebung.

2. Norwegische Vorschläge verbieten das Einsammeln folgender Arten: *Aira caespitosa borealis, Alsine Rossi, Arctagrostris latifolia, Arctophila fulva, Arnica alpina, Betula nana, Carex rigida, Gentiana tenella, Glyceria Kjellmannii, Honkenya peploides, Juncus castaneus, J. triglumis, Luzula Wahlenbergii, Mertensia maritima, Potentilla multifida, Ranunculus glacialis, R. lapponicus, R. Pallasii, Rubus Chamaemorus, Woodsia glabella.*

3. Viel schlimmer ist die Tierwelt daran. Da sind nach übereinstimmendem Urteile der Forscher unbedingt zu schonen: das Renntier, der Eisbär, das Wallross, das Schneehuhn, die Eiderente und Ringelgans, der Blaufuchs vor allem.

4. Als generelles Naturschutzgebiet ist zu empfehlen der Nordwesten von W.-Spitzbergen mit dem Prinz-Karl-Vorlande, als partielles Schutzgebiet für das Renntier das Barents- und Stans-Vorland, und als partielles für Eisbär das Konig Karl-Land.

Matouschek (Wien).

Scurti, D., Le materia tanniche dal punto di vista chimico e biologico. (Annali d. Staz. Chimico-Agraria speriment. di Roma. ser. II, vol. V, 20 pp. 1912).

Il n'est pas improbable que l'origine des matières tanniques doive être cherchée dans le groupe des cycloses (inosite, quercite, etc.): En effet le pyrogallol et la pyrocathéchine, qui sont les composés fondamentaux dans la construction des matières tanniques, diffèrent respectivement de l'inosite et de la quercite seulement par 3 molécules d'eau; et d'ailleurs les procès d'élimination d'eau sont très fréquents dans la vie végétale. Or, l'inosite n'étant que le produit de l'union de molécules de formaldéhyde en chaîne fermée, il n'est pas difficile de faire remonter la genèse des matières tanniques à la photosynthèse chlorophyllienne: la formaldéhyde, source normale d'isotes, pourrait, dans des conditions spéciales, produire de l'inosite ou d'autre cycloses, qui, à leur tour, seraient la source des matières tanniques. L'auteur cherche à éclairer la chimie et la signification biologique des matières tanniques en les comparant avec les hydrates de carbone; les procès de condensation et d'oxydation qui prédominent dans la formation des matières hydrocarbonées dans les tissus des plantes, ont leur parallèle dans le sort des matières tanniques. Le rôle physiologique des matières tanniques montre la plus grande analogie avec celui des hydrates de carbone; le tannine se forme dans les cellules vertes, et l'intensité de sa formation est liée à l'énergie lumineuse; l'accumulation du tannin dans les feuilles de *Rhus,* de *Quercus,* de *Thea,* est parallèle de l'accumulation de matières sucrées dans les feuilles de *Beta* et d'*Agave;* des matières tanniques de reserve se déposent dans des nombreuses plantes dans les tiges épigées et hypogées, dans les racines, les fruits et les graines, comme l'amidon, le saccharose, l'inuline; les analogies s'étendent aussi dans le domaine pathologique; les galles des chênes sont des productions tanniques pathologiques dues à la piqûre de Cynipides, comme les melates ou mannes qui s'accomplissent dans la nature en particulier sous l'action de piqûres d'Aphides ou d'autres insects.

A toute manifestation de l'activité protoplasmique vis-à-vis des matières hydrocarbonées, c'est-à-dire à tout groupe d'hydrates de

carbone on trouve une forme correspondante parmi les matières tanniques; à chaque cas biologique des plantes à hydrates de carbone correspond un cas analogue dans les plantes à tannin; l'analogie entre les matières tanniques et les matières hydrocarbonées paraît aussi bien dans leur formation première que dans tous les phases de leur métabolisme. Dans les manifestations complexes de la vie végétales ces deux classes de composés semblent bien exercer des fonctions analogues. Bonaventura (Firenze).

Bouvier, W., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *Asphodeloideae* (*Tribus Asphodeleae* und *Hemerocallideae.*) (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien. XIII. p. 283–284. 1914.)

Die anatomischen Untersuchungen betrafen die Gattungen *Asphodelus* L., *Asphodeline* Rchb., *Paradisea* Mazz., *Eremurus* M. B., *Bulbinella* Kth., *Bulbine* L., *Anthericum* L., *Chlorophytum* Ker., *Arthropodium* R.Br., *Echeaudia* Ort., *Bowiea* Harv., *Dianella* Lam., *Hosta* Tratt., *Hemerocallis* L., *Phormium* Fst. Betreffs der 7 Englerschen Subtribus der *Asphodeleae* liess sich auf Grund dieser Untersuchungen sagen: Die erste Subtribus *Asphodelinae* hat nur die Gattungen *Asphodelus, Asphodeline* und *Eremurus* zu umfassen. *Paradisea* weicht besonders im Blattbau ab und schliesst sich einer Entwicklungsreihe der 2. Subtribus *Anthericinae* an. In der 2. Subtribus gibt es auch in anatomischer Hinsicht heterogene Gattungen: *Paradisea, Anthericum, Echeaudia, Chlorophytum* und *Arthropodium* gehören zu den eigentlichen *Anthericinae. Bulbinella* und *Bulbine* nehmen infolge ihrer anatomischen Eigentümlichkeiten eine Sonderstellung ein, die wohl auf Grund vorgenommener Untersuchungen anderer Gattungen dieser Subtribus zu einer Spaltung der *Anthericinae* führen wird. Aus den Subtribus *Chlorogalinae, Odontostominae* und *Xeroneminae* fehlte jedes Untersuchungsmaterial. *Bowiea* (im Subtribus *Eriosperminae*) erinnert im Blattbau an *Bulbine; Dianella* (im Subtribus *Dianellinae*) weist auf typische Merkmale der Gattung *Phormium* unter den *Hemerocallideae* hin. Der Typus der letzteren wird durch *Phormium* und *Hemerocallis* charakterisiert; die Stellung von *Hosta* dürfte eine Aenderung erfahren.

Matouschek (Wien).

Reitemeyer, L., Zur Kenntnis des Baues und der Inhaltsverhältnisse der Blätter der Tubiflorenund einiger verwandter Formen. (Diss. Göttingen, W. Fr. Kästner. 118 pp. 1913.)

Vertreter aus den zu den *Tubiflorae* gehörigen Familien der *Labiatae, Scrophulariaceae, Borraginaceae, Solanaceae, Gesneraceae, Acanthaceae, Verbenaceae, Hydrophyllaceae, Polemoniaceae, Bignoniaceae, Convolvulaceae, Martyniaceae, Lentibulariaceae, Globulariaceae* und nebenbei noch aus den verwandten Familien der *Plantaginaceae, Rubiaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae* und *Dipsaceae* hat Verf. in der vorliegenden Dissertation auf den anatomischen Bau ihrer Blätter untersucht. Besonders aber hat er auch die beachtenswerten, häufig auch Aufschluss über die phylogenetischen Beziehungen gebenden Uebereinstimmungen und Differenzen, die die mit Kaliumbichromat nachgewiesenen Gerbstoffe zeigen, näher verfolgt.

In anatomischer Hinsicht hat Verf. im allgemeinen keine

allzu bedeutenden Verschiedenheiten feststellen können. Grössere Differenzen traten nur dort zu Tage, wo die einzelnen Arten unter sehr ungleichen Bedingungen wachsen, z. B. in den Familien, zu denen tropische und einheimische Formen gehören. Im übrigen hat Verf. alle anatomischen Besonderheiten gewissenhaft angeführt: die Dicke der Blätter, die Schichtenzahl, Bauverhältnisse, die Eigentümlichkeiten der einzelnen Schichten und Gewebe, auch im Nerven, die verschiedenen Haar- und Drüsenformen, das Vorkommen von oxalsaurem und kohlensaurem Kalk u. dergl. m. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass nach der Konservierung die Chlorophyllkörper bei einigen Formen entweder in sämtlichen oder nur in einigen Mesophyllschichten stark verblasst waren. Eine Erklärung hierfür hat Verf. nicht geben können.

Der entweder und meistens homogen oder in Form von Tropfen oder Körnchen niedergeschlagene Gerbstoff findet sich nur bei den *Rubiaceae* in differenzierter, bei allen übrigen Familien in diffuser Ausfällung. Der absolute Gehalt an Gerbstoff variiert in den einzelnen Familien sehr, in einer bestimmten Familie kommt aber meistens entweder viel oder wenig vor. Was die Verbreitung des Gerbstoffs in den einzelnen Schichten anbetrifft, so findet sich das Maximum in den meisten Fällen in der oberen Epidermis. Die unteren Epidermis hat stets geringere Gerbstoffmengen als die obere, die Parenchymscheide stets grössere als das umgebende Gewebe. Das Mesophyll zeigt selten eine gleichmässige Verteilung in allen Schichten, gewöhnlich ist das Gerbstoffmaximum des Mesophylls in den Palisaden anzutreffen. Für die einzelnen Schichten des Nerven gilt das nämliche wie für die entsprechenden Gewebe des Blattes. In den Haaren kommt meistenteils nur wenig Gerbstoff vor. H. Klenke.

Stäger, R., Beobachtungen über das Blühen einer Anzahl einheimischer Phanerogamen. (Beih. Bot. Cbl. XXXI. II Abt. p. 281—321. 1914.)

In der Einleitung führt der Verf. aus dass einen sicheren Einblick in die Blütenbiologie einer Pflanze nur das Experiment zu gewähren vermag. (Vergl. die betr. Arbeit des Verf. über *Geranium robertianum* 1913). In der vorliegenden Untersuchung war die Anwendung dieser Methode nicht möglich. Jedoch versuchte d. Verf. diesen Mangel auszugleichen dadurch dass er die fraglichen Pflanzen an verschiedenen Standorten und in wechselnder Wetterlagen untersucht.

Die Beobachtungen — welche eine grosse Menge von Einzelheiten, die sich im Referat kaum wieder gebenlassen, darbieten — beziehen sich auf folgende Arten:

Colchicum alpinum (anfangs protogyn), *Gagea Liottardi* (zuerst protogyn, dann homogam), *Allium victoriale* (protandrisch, später Autogamie und sogar Geitonogamie möglich), *Allium schoenoprasum* var. *foliosum* (deutlich protandrisch), *Lilium croceum* (androdioecisch, ♀ protogyn), *Crocus vernus* (bei 1900 m homogam), *Castanea vesca* (deutlich entomogam, mit Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren als Pollenträger), *Thesium alpinum* (homogam autogamie erst am Schluss der Anthese), *Dianthus inodorus* (gynodioecisch), *D. vaginatus* (gynodioecisch und gynomonoecisch), *Cerastium trigynum* (homogam und meist nur autogam), *Alsine sedoides* (bei 2100 nur schwach protandrisch), *Anemone alpina* (androdioecisch), *Ranunculus*

parnassifolius, *Papaver Lecoquii* (pseudokleistogam), *Biscutella laevigata* (bei hellem, warmen Wetter, protogyn, bei kalten regnerischem Wetter homo- und daher autogam), *Hugueninia tanacetifolia* (protandrisch, später autogam), *Hutchinsia alpina* (in tiefen Lagen protogyn, in hohen autogam), *Capsella bursa pastoris* (Fremdbestäubung durch Knospenprotogynie oder Abdrehung der Antheren, Selbstbestäubung bei trübem Wetter, am Abend oder am Ende der Anthese) *Draba aizoides* (Knospenprotogynie) *Arabis coerulea* (erst protogyn, dann autogam), *Sedum album* (teils protandrisch, teils homogam), *Sedum dasyphyllum* (protogyn und dann autogam) *S. alpestre* (ebenso), *S. reflexum* (protandrisch, später autogam), *Saxifraga biflora* (streng protogyn und allogam) *S. diapensioides* (schwach protogyn, später autogam), *S. stellaris* (in tiefen Lagen protandrisch, in hohen homogam) *Sieversia reptans* (androdioecisch und andromonoecisch), *S. montana* (androdioecisch), *Geranium columbinum* (homogam bei 1000 m), *Linum tenuifolium* (herkogam) *L. alpinum* (homogam, heterostyl), *Viola venisia* (streng allogam), *Epilobium alsinifolium* (zuerst protogyn), *Loiseleuria procumbens* (zuerst protogyn) *Androsace glacialis* (bei 2400 m protogyn, bei 2400 m allogam, *A. helvetica* (protogyn), *Gentiana punctata* (protogyn), *G. campestris* (bei 2300 m homogam), *Convolvulus sepium* (bei Regenwetter pseudokleistogam, sonst homogam), *C. arvensis* (homogam nur heterostyl), *Myosotis alpestris* (schwach protogyn), *Veronica alpina* (zuerst protogyn), *V. bellidioides* (protogyn), *V. fruticans* (ebenso), *Erinus alpinus* (herkogam), *Campanula barbata* (bei 1900 m homo- und autogam), *C. thysoidea* (Knospen protogynie), *C. persicifolia* (am Schluss der Anthese Autogamie), *C. venisia*, *C. latifolia*, *Centaurea rhapontica* (geitonogam).

Den Schluss bilden statistische Angaben über den notorischen Blütenreichtum der Gebirgswiesen. Neger.

Kuyper, J., Die Entwicklung des weiblichen Geschlechts. Apparats bei Theobroma Cacao. (Rec. Trav. bot. neerl. XI. p. 37—43. 1914.)

Die Arbeit enthält die vorläufigen Resultate, welche Verf. bei seinen cytologischen Vorstudien zwecks nachfolgender Studierung der Biologie und Bestäubung der Cacaoblüten erhalten hat. Aus dem Entwicklungsgange des weiblichen Geschlechts-Apparats gibt Verf. eine kurze Schilderung der Anlage des Archespors, der Entwicklung der Integumente, der Teilungen der Archespors (haploïde Chromosomenzahl 8), des Embryosackes. Verf. macht keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit, das Ziel ist nur „einige vorläufig festgestellte Tatsachen einem Jeden zugänglich zu machen".

M. J. Sirks (Haarlem).

Schips, M., Zu den Bemerkungen Steinbrincks über meine Antheren-Arbeit. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 167—172. 1914.)

Steinbrinck hat die Messungen von Schips an isolierten Zellen nicht genügend berücksichtigt. Besprochen wird ferner das Verhalten von ungeöffneten Antheren im absoluten Alkohol, das Verhalten trockener Antheren, die in normaler Weise aufgesprungen und verkürzt sind, das Verhalten dünner Antherenschnitte, das Auftreten von Kohäsionsfalten, über das Mass und die Bedeutung

des Luftgehaltes der Antheren. Es wird eine briefliche Mitteilung von Schwendener zitiert, der berechnet, dass die beobachteten Membraneinstülpungen zu klein sind, um die Verschmälerung der Klappen zu erklären. Schüepp.

Schönland, S., On so-called "Wood-Flowers" on *Burkea africana,* Hook., caused by *Loranthus Dregei,* E. & Z. (Records Albany Mus. II. p. 435—449. 3 pl. 1913.)

"Wood-Flowers" are outgrowths of the branches of a host-plant caused by parasitic *Loranthaceae,* and are therefore of the nature of galls. The author distinguishes between (a) the "wood-flower", being the macerated growth as usually received, (b) the "chimera", the whole growth before maceration, (c) the "wood-gall", the part of the chimera produced by the host after stimulation by the parasite, (d) "internal portions of the chimera" which are derived from the parasite. The development of *Loranthus Dregei* on *Burkea africana* is traced. Unless a woodgall is formed, sooner or later the seedling dies. The wood-gall becomes, except for its water supply, independent of the branch from which it springs and forms with the base of the parasite a periclinal chimera. It draws its organic food from the parasite and thus is enabled to continue its growth. T. A. Sprague (Kew.)

Schuepp, O., Wachstum und Formwechsel des Sprossvegetationspunktes der Angiospermen. [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 328—339. 4 A. 1914.)

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Ursache für die Differenzierung der Form des Vegetationspunktes (zugleich die Ursache für die Starke Oberflächenentwicklung der Pflanze) in dem Vorwiegen des Flächenwachstums liegt. Infolge der Bevorzugung des Flächenwachstums muss dem Vegetationspunkt die Haut zu weit werden; da das Dermatogen sich vom Binnengewebe nicht loslösen kann, entstehen Gewebespannungen, welche Faltenbildungen zur Folge haben. Der Formenwechsel beruht demnach auf Faltung des Dermatogens durch mechanische Kräfte. Das Binnengewebe folgt diesen Falten durch Regulierung der Teilungsrichtung. Die Blattbildung ist eine Folge des Formenwechsels des ganzen Vegetationspunktes.

Nähere Einzelheiten über Untersuchungsmethoden und Resultate sind im Original nachzusehen. Lakon (Hohenheim).

Steinbrinck, C., Das Verhalten ausgetrockneter und wieder benetzter Antheren im Vakuum. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 367—372. 1914.)

Verf. wiederholte mit Antheren verschiedener Pflanzenarten seine früheren Versuche über das Verhalten ausgetrockneter und wiederbenetzter Antheren in Vakuum. Die Resultate dieser Versuche stimmen mit den früheren vollständig überein; Verf. weist daher die Einwendungen Schips zurück. Für die richtige Anwendung und Bewertung der Vakuumsversuche sind folgende zwei Fragen zu berücksichtigen: 1. Welchen Einfluss übt das Vakuum bei dem Austrocknungsvorgange aus? 2. Wie ist bei ganz ungemein

stark geschrumpften (namentlich kleinen) Antheren, die der gewünschten Behandlung infolge rascher Wasserfüllung ihrer Zellräume grossen Widerstand entgegensetzen, zu verfahren, um dennoch einen Ausschuss des Kohäsionszuges zu erzielen? Diese beiden Fragen werden vom Verf. in der vorliegenden Mitteilung näher erörtert. Lakon (Hohenheim).

Schwarze, C., Vergleichende entwicklungsgeschichtliche und histologische Untersuchungen reduzierter Staubblätter. (Jahrb. wiss. Bot. LIV. p. 189—242. 4 T. 14 F. 1914.)

Verf. untersuchte die Entwicklungsgeschichte und den anatomischen Bau der reduzierten Staubblätter bei einer grösseren Anzahl von Pflanzenarten. Hierbei sollte in erster Linie festgestellt werden, welche Gewebearten der Anthere bezw. des Filaments in den Staminodien noch zur Ausbildung gelangen und in welchem Masse diese Teile noch ihre ursprünglichen Eigenschaften und Funktionen besitzen. Die Untersuchungen sollten zur Aufklärung der Ursachen der Reduktion dienen. Die Resultate dieser Untersuchungen, welche hier nicht näher besprochen werden können, führen den Verf. zu der Ansicht, dass lediglich im Plasma liegende Ursachen die Reduktion bewirken. „Die Staminodien stellen daher die äusseren Merkmale langsamer innerer Veränderungsvorgänge im Plasma dar, und zwar vererbbarer Veränderungen des Plasmas der Elemente des Blütenbodens und der Staubblatthöcker in Bezug auf ihre Fähigkeit, diese Organe in normaler Weise zur Ausbildung zu bringen. Durch stete Zunahme dieses Unvermögens endet alsdann diese Erscheinung, wenn man von den etwa im Laufe dieses Vorganges eintretenden Umbildungen absieht, mit dem Abortus, mit dem völligen Verschwinden des Organes aus dem Staubblattkreise. Welche Ursachen jedoch diese Veränderungen des Plasmas herbeiführen, vermögen wir nicht zu sagen."

Lakon (Hohenheim).

Tschernoyarow, M., Ueber die Chromosomenzahl und besonders beschaffenen Chromosomen von Najas major. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 411—416. 1914.)

Clemens Müller hatte bei Najas major verschiedengestaltete Chromosomen gefunden. Da diese Pflanze zweihäusig ist, war es danach möglich, dass es sich um Geschlechtschromosomen handeln könnte. Verf. untersucht daraufhin die ♀ und ♂ Pflanzen. Er findet 7 Paar diploide Chromosomen, die alle in Gestalt und Grösse von einander verschieden sind, aber in beiden Geschlechtern vollständig gleich. Besonders auffallend ist ein Chromosomenpaar, das durch feine Fäden mit einem anderen Chromosomenpaar verbunden ist. Er nennt diese Chromosomen nach dem Vorgange von Nawaschin bei *Galtonia candicans* und *Muscari tenuiflorum* Trabanten oder Satelliten.

Bei der Reduktionsteilung verschwindet das Trabantenpaar oder verschmilzt mit seinem Autochromosom, sodass die reducierte Chromosomenzahl nur 6 beträgt. Das erklärt den Widerspruch in den Angaben von Guignard und C. Müller, von denen der erste die haploiden Kerne untersuchte und 6 Chromosomen findet, der zweite die somatischen diploiden Kerne, und 14 Chromosomen angibt. G. v. Ubisch (Berlin).

Shull, G. H., Duplicate genes for capsule-form in Bursa bursa-pastoris. (Zschr. ind. Abstamm. u. Vererblehre. XII. 2. p. 97—147. 1914.)

Schon früher hatte Verf. vermutet, dass es sich bei der Vererbung der Kapselform von *Bursa bursa-pastoris* resp. *Heegeri* um 2 Faktorenpaare handle, derart, dass bursa-pastoris die Formel CCDD, Heegeri ccdd, habe mit vollständiger Dominanz von C und D, (sodass nur die Combination ccdd die rundliche Kapselform aufweist.)

In dieser Arbeit wird der Beweis für obige Annahme gebracht. Wir haben dann nämlich folgende Aufspaltung zu erwarten:

P	CCDD und ccdd							
F_1	CcDd		Bursa typ			Bursatyp:		Heegerityp
F_2	CCDD	1 mal	„	„	spaltet in F_3	1	:	0
	CCDd	2 „	„	„	in:	1	:	0
	CCdd	1 „	„	„		1	:	0
	CcDD	2 „	„	„		1	:	0
	CcDd	4 „	„	„		15	:	1
	Ccdd	2 „	„	„		3	:	1
	ccDD	1 „	„	„		1	:	0
	ccDd	2 „	„	„		3	:	1
	ccdd	1 „	Heegerityp			0	:	1

Die experimentell erhaltenen Zahlen stimmen nicht ganz mit den theoretisch berechneten überein; das liegt z. T. daran, dass erst allmählig die günstigsten Kulturbedingungen ausfindig gemacht wurden und nicht alle Typen gleiche Widerstandsfähigkeit haben. Die Richtigheit der Annahme wird dadurch verbürgt, dass sich keine Uebergänge in den Zahlenverhältnissen finden.

Da die Dominanz vollständig ist, so wird man die Combinationen CCDD, CCDd, CcDD, CCdd, ccDD nie in ihrer Nachkommenschaft unterscheiden können, solange man sie mit sich selbst befruchtet. Durch Kreuzung mit anderen Combinationen oder Rückkreuzung mit *Heegeri* wird man dagegen ihre Constitution erkennen können. Dies ist in einem Falle durchgeführt worden mit dem erwarteten Gefolge.

Im 2en theoretischen Teil setzt Verf. auseinander, dass, wenn mehrere Faktoren für eine Eigenschaft vorliegen, man mehrere (plural) und doppelte (duplicate) Faktoren nicht verwechseln dürfe. Während mehrere Faktoren bei einer groszen Anzahl von Pflanzen und Tieren festgestellt seien (es folgt eine mehrere Seiten lange vollständige Tabelle) sind bis jetzt nur im 4 Fällen mit Sicherheit doppelte Faktoren bekannt geworden. 1. Anwesenheit einer Ligula beim Hafer (Nilsson—Ehle); rote Kornfarbe bei Weizen (Nillson—Ehle), gelbes Endosperm beim Mais (East und Hayes) und 3 eckige Kapselform beim Hirtentäschelkraut (Shull.)

Nicht immer, wenn eine Vergrösserung der Variation in F_2 und F_3 über P und F_1 hinaus stattfindet muss die Ursache in mehreren Faktoren zu suchen sein; es kann sich z. B. nur durch Kreuzung hervorgerufene „Heterosis" handeln oder um verschiedenartige äussere Behandlung der verschiedenen Generationen. Ferner können die Elternpflanzen nicht absolut homozygot gewesen sein, was dadurch unerkannt bleiben kann, dass man P und F_1 gewöhnlich nicht in so grosser Anzahl zieht wie F_2 und F_3.

Wie kommt nun aber die Verdoppelung der Faktoren zu Stande? Es kann sich dabei um eine primitive oder abgeleitete Eigenschaft handeln. Bei der Ligula des Hafers handelt es sich

Wasser-Gehalt in verschiedenen Böden verschieden, doch in allen Fällen bei voller Wasserkapazität fast vollkommen. Die Bildung von elementarem Stickstoff nimmt mit fallendem Wassergehalt ab, ist aber bei geringstem Wassergehalt nicht immer am geringsten.

Rippel (Augustenberg).

Tubeuf, C. v., Impfdosen und Impfbüchsen. (Natw. Zschr. Forst- und Landw. XII. p. 349—352. 2 A. 1914.)

Die Impfdosen gleichen den Petrischalen, sind aber etwas höher als diese, die Impfbüchsen sind wesentlich höher und dienen zur Aufnahme grösserer Holzstücke oder dergl. Im Deckel sind bei beiden 1—2 mit Watte verschliessbare Löcher vorhanden, so dass dieser bei der Impfung nicht abgenommen zu werden braucht. Ihre Anwendung wird ausführlich beschrieben, sie sollen hauptsächlich bei der selbsttätigen Aussaat von Sporen aus Fruchtkörpern etc. Verwendung finden. Bei Dr. Schwalm München, Sonnenstr. 10 sind sie in verschiedener Grösse und Ausführung vorrätig.

Kurt Trottner (Tübingen).

Wigger, A., Untersuchung über die Bakterienflora einiger Kraftfuttermittel in frischem und gärendem Zustande, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf Milch. (Centralbl. f. Bakt. 2. XLI. p. 1—232. 1914.)

Verf. untersuchte Kleien, Erdnusskuchen, Erdnussmehle, Sesamkuchen und Sesammehle auf ihren Gehalt an Bakterien. Als Nährböden dienten Fleischwasserpeptongelatine, Molkengelatine, Peptonschottengelatine, Fleischwasserpeptonagar, Milchzuckeragar, Traubenzuckeragar. Die luftliebenden Bakterien wurden in Platten, die luftscheuen in hohen Schichtkulturen nach Burri gezüchtet. Es wurden Verdünnungen von $^1/_{1000}$, $^1/_{10000}$, $^1/_{100000}$ und $^1/_{1000000}$ hergestellt. Diejenige Verdünnung wurde als massgebend betrachtet, bei welcher etwa 30 bis 200 Kolonien angegangen waren.

Kleie (um was für Kleie es sich handelte, wird nicht gesagt) enthielt etwa 6000000 Keime pro g. Feine Kleie enthielt mehr Keime als grobe Kleie. Am häufigsten war *Bact. herbicola aureum* (Burri et Düggeli), sodann kam der „gelbe Gasbildner Holliger" und der „gelbe Säurebildner Levy". Ziemlich regelmässig war *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N. anzutreffen. Ausserdem fanden sich *Bacillus mesentericus* Flügge, Coli-Aërogenes-Bakterien, *Bacillus megatherium* (De Bary), *Bacillus tumescens* Zopf und *Bact. Güntheri* L. et N. In drei Proben wurde der Milzbranderreger, *Bacillus anthracis* Cohn et Koch (5000 bis 400000 Keimen pro g) angetroffen. Diese Entdeckung erklärt manche bisher rätselhaft gebliebene Fälle von sporadischem Auftreten des Milzbrandes.

In gärender Kleie fand bis zum vierten Tage eine Vermehrung der Bakterien bis auf das 20000 fache der ursprünglichen Keimzahl statt. Mit fortschreitender Gärung nahmen die Gas- und Säurebildner überhand.

Die Erdnuss-Futtermittel ergaben durchschnittlich 1000000 Bakterien pro g. Erdnusskuchen erwiesen sich als keimreicher als Erdnussmehle. Am häufigsten waren Heu- und Kartoffelbazillen (*Bacillus mesentericus vulgatus* Flügge und *Bacillus subtilis* Cohn.) Ausserdem fanden sich Coli-Aërogenes- und Milchsäurebakterien, die oben genannten gelben Gas- und Säurebildner, Fluoreszenten

und als charakteristisch für Erdnuss *Actinomyces Gasperini β albæ* L. et N.

Sesammehl und Sesamkuchen enthielten etwa 500000 Keime pro g. Die häufigsten Bakterien waren *Mesentericus-Subtilis*-Arten, ferner nicht selten *Bacillus putrificus coli* Bienstock und die beiden gelben Gas- und Säurebildner.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bernau, K., Die Laubmoose der Umgegend von Halle a. S. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXV. 4. p. 245—266. 1914.)

Die Moose des vom Verf. in der Einleitung näher begrenzten und geschilderten Gebietes sind schon von Karl Müller—Halle, A. Jarcke u. A. in Veröffentlichungen berücksichtigt worden. In der neuen Arbeit sind alle bisher bekannt gewesenen sowie die vom Verf. weiter festgestellten Fundorte von Laubmoosen des Gebietes in kritischer Weise zusammengestellt. Infolge der Einwirkungen der Kultur sind eine Anzahl von Moosen teils verschwunden, teils ist ihr Vorkommen zweifelhaft geworden oder für die nächste Zeit durch Bautätigkeit bedroht. Dafür hat der Verf. im Verein mit anderen Beobachtern eine Angabe für das Gebiet neuer Arten festgestellt, wie z. B. *Gymnostomum curvirostre, Fissidens crassipes, Tortella inclinata, T. tortuosa, Tortula montana, Pyramidula tetragona, Thamnium alopecurum* u. a. m. Ein erheblicher Teil des Zuwachses besteht aus kalkfelsliebenden Arten. Die letzgenannte Art, die sonst fast nur an feuchten oder schattigen Blöcken vorkommt, ist nach dem Verf. geradezu das Charaktermoos der Auwälder im Ueberschwemmungsgebiet auf Waldboden. Für die Auwälder von Bernburg hatte Zschocke ein ähnliches Verhalten der Art festgestellt. Die Nomenklatur im Verzeichnis ist zum Teil älteren Datums. So wird z. B. *Phascum cohaerens* nach Migulas Kryptogamenflora angeführt, das aber als *Ephemerum cohaerens* in eine andere Familie gehört.

L Loeske (Berlin).

Hagen, I., Forarbejder til en norsk lövmosflora. XIX. *Polytrichaceae.* (K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1913. 1. p. 1—77. Trondhjem, 1914.)

Der grösste Teil der Abhandlung ist in der norwegischen Sprache abgefasst, die Teile derselben aber, die ein mehr allgemeines Interesse haben, in der französischen Sprache. Nebst der rein pflanzengeographischen Beschreibung von der Verbreitung der *Polytrichaceen* in Norwegen werden zahlreiche historische, nomenklatorische, fenologische, systematische und morfologische Fragen, die mit dieser Familie zusammenhängen, discutiert.

Zuerst erörtert Verf. das Verhältnis, dass man bei den *Polytrichaceen* unterhalb des Epiphragma und ungefähr in der Höhe der Sporogon-mündung einen Ring, den er als der periferische Teil von der Oberseite des Sporensackes deutet, findet; zwischen dem Epiphragma und diesem Ring entsteht durch die Resorption des Zellengewebes eine Höhligkeit; Verf. vermutet, dass diese Höhligkeit Luft enthält und dass die Luft eine Rolle bei der Abstossung des Deckels spielt. Die erwähnte Ringbildung fehlt indessen bei *Polytrichum alpinum*, was darauf beruht, dass bei dieser Art das Epiphragma an der Sporogon-mündung belegen ist.

Verf. spricht ferner ausführlich von der Weise, in welcher das Epiphragma mit den Peristom-Zähnen verbunden ist. Er hat dabei gefunden, dass *Polytrichum alpinum, P. gracile* und *P. sexangulare* von den anderen Arten der Familie dadurch abweichen, dass das Epiphragma am Rande gezähnelt und unterhalb der Spitzen der Peristom-Zähne belegen ist.

Von der Gattung *Catharinaea* sind in Norwegen *C. tenella, C. undulata* mit var. *minor* und var. *rivularis* Bryhn. und *C. Haussknechtii* beobachtet. *C. undulata* ist nach der Erfahrung des Verf. stets dioecisch und männliche Pflanzen derselben sehr selten; die reichliche Fertilität der Art wird somit schwer zu erklären. *C. Haussknechtii* unterscheidet sich ausser durch ihre synoecische Inflorescenz durch die Epidermis-Zellen des Sporogons von *C. undulata*, indem diese Zellen bei der vorigen Art 2– 4 Mal länger als breit sind, bei *C. undulata* aber kaum oder doch sehr wenig länger als breit sind.

Bei der Gattung *Psilopilum* hat Verf. gefunden, dass die zwei beschriebenen Arten, *P. laevigatum* (Wahlenb.) Lindb. mit den zwei neuen Varietäten, var. *hypnocarpum* Hagen und var. *aloma* Hagen, und *P. tschuchtschicum* (Müller-Halle) Paris mit var. *anomalum* Hagen n. var. wohl verschieden sind; sie sind beide im nördlichsten Norwegen gesammelt worden.

Die in Norwegen gefundenen *Pogonatum*-Arten sind *P. polytrichoides* (L.) Brockm. (*Polytrichum nanum* P. B.), *P. mnioides* (Neck.) Hagen (*Polytrichum aloides* Hedw.) mit var. *Dicksoni, P. dentatum* (Menz.) Brid. var. *minus* (Wg.) Hagen und *P. urnigerum* (L.). *Polytrichum capillare* Michx. ist nur eine Varietät von *P. dentatum*.

Bei *Polytrichum* spricht Verf. zuerst von der Begrenzung der Blattrippe, welche nach ihm von dem einschichtigen Rand der Blattscheibe gebildet wird. Dies zeigt besonders deutlich die Rückenseite der Blätter von *P. juniperinum. P. strictum, P. piliferum* und *P. hyperboreum*, an welcher man innerhalb des einschichtigen Randes eine Zone ganz verschiedener Epidermis-Zellen findet. Die genannten 4 Arten bilden dadurch und durch andere Charaktere (ganzrandige, am Rande eingebogene Blätter und abgerundete oder konische Randzellen der Blattlamellen) eine besondere Gruppe der Gattung. Eine andere Gruppe wird von *P. sexangulare* gebildet. Verf. verteilt somit die Arten der Gattung wie folgt:

alpina < *sexangularia—juniperina*
communia.

Der Ring des Sporogons ist in der Gattung sehr schwach entwickelt; ein solcher darf aber bei allen *Polytrichum*-Arten vorhanden sein.

Die in Norwegen vorkommenden *Polytrichum*-Arten sind: *P. alpinum* mit var. *arcticum*, var. *brevifolium*, var. *septentrionale* und var. *simplex; P. gracile* Menz. (non Dickson) mit var. *parvirete*, var. *anomalum* und var. *aquaticum* Bryhn n. var.; *P. attenuatum* Menz. mit var. *superbum* (Schultz) Lindb.; *P. decipiens* Limp., welches von *P. ohioense* verschieden ist; *P. Swartzii* mit var. *nigrescens* (Warnst.) Hagen (= *P. inconstans* Hag.); *P. Jensenii* Hag. (*P. fragilifolium* Lindb. fil.) mit var. *diminutum* Hagen n. var.; *P. commune* mit var. *uliginosum*, var. *perigoniale* und var. *cubicum; P. sexangulare; P. juniperinum* mit var. *alpinum* und var. *mamillatum; P. strictum* mit var. *alpestre; P. piliferum* mit der schwachen var. *Hoppei* und *P. hyperboreum*.

Arnell.

Hagen, J., Norges Bryologi i det 18:de Århundrede. II. (K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 7. p. 1—14. Trondhjem, 1913.)

Es ist dem Verf. gelungen, die Moossammlung, Herbarium vivum cryptogamum, des im Jahre 1797 gestorbenen, seinerseit hervorragenden norwegischen Mooskenners Hans Ström zu finden. Hierdurch wird es ermöglicht, die von Ström erwähnten und beschriebenen Moose sicher zu identifizieren; diese beziffern sich auf nicht weniger als 178 Arten. Ferner werden einige Notizen über eine von Ström erwähnte Flora totensis gegeben. Arnell.

Murr, J., Bryologische Beiträge aus Tirol und Vorarlberg. (Allgem. bot. Zeitschr. XX. p. 103—109. 1914.)

Der Verf. gibt ein Verzeichnis von Laub- und Lebermoos-Standorten, die er im Jahre 1904 um Trient, Innsbruck, im Arlberg- und Brennergebiete festgestellt hat. Das Verzeichnis gehört zu den Materialien, die die bekannte Flora von Dalla Torre und Sarnthein ergänzen, nur es bildet einen Nachtrag zu desselben Verf. Arbeit „Die Laubmoose von Feldkirch und Umgebung mit Einschluss Liechtensteins" Das Verzeichnis enthält ausser allgemein verbreiteten Arten, die ja regelmässig den Hauptbestandteil ausmachen müssen, auch eine nicht unbeträchtliche Anzahl weniger häufiger Formen und vermehrt unsere Kenntnisse über ihre Verbreitung. L. Loeske (Berlin).

Bitter, G., Acaenae nonnullae Argentinae. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 346—347. 1914.)

Verf. teilt zuerst zwei neue argentinische Standorte von *Acaena striata* Gris., mit worauf zwei neue Varietäten von *Acaena anserielle* Bitt. als Var. *Stuckertii* Bitt. und Var. *elatissima* Bitt. beschrieben werden. E. Irmscher.

Koehne, E., *Acanthopanax ricinifolius* Seemann. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 145—151. 1913.)

Verf. stellt über die Blattformen der genannten Art Untersuchungen an, aus denen sich ergibt, dass die Form mit schwach gelappten Blättern unmittelbar aus Samen entstehen kann und konstant bleibt. Sie ist mit schwächeren Stacheln spärlicher besetzt, an manchen kurzen Sprossen des letzten Jahres sogar stachelfrei. Die Form mit tief geteilten Blättern kann ebenfalls unmittelbar aus Samen entstehen, hat zuerst sehr tief geteilte, später etwa halb geteilte, endlich nachweislich schon mehrfach an den oberen Teilen schwach gelappte Blätter gebildet. Sie besitzt reichlicher stärkere Stacheln, auch an sämmtlichen kurzen Sprossen des letzten Jahres. An Stecklingen können umgekehrt auf schwach gelappte auch tief geteilte Blätter folgen, oder es können beiderlei Blätter irgendwie gemischt sein. Zum Schluss gibt Verf. die ausführliche Synonymie und Diagnosen der beiden Formen, der Var. *Maximowiczii* Schneid. (geteilte Jugendblätter) und der Var. *magnificus* Zab. (alle Blätter kurzlappig).
E. Irmscher.

Koehne, E., Eine neue Robinie. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 1—3. 1913.)

Die neue Art, *Robinia Hartwigii* Koehne wurde aus Samen unbekannter Herkunft von v. Schwerin zu Wendisch-Wilmersdorf erzogen und von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft als *R. hispida* verteilt. Die neue Art unterscheidet sich sofort sehr auffällig von allen bekannten Robinien durch die reichliche Bekleidung der Zweige und der Blattspindeln mit kräftig gestielten Drüsen. Die Bastardnatur von *R. Hartwigii*, wobei etwa an *R. hispida* und *R. viscosa* gedacht werden könnte muss aus mancherlei triftigen Gründen abgelehnt werden. E. Irmscher.

Koorders, S. H. und **Th. Valeton.** Bijdrage N⁰ 13 tot de kennis der boomsoorten op Java. [Additamenta ad cognitionem Florae arboreae javanicae auctoribus S. H. K. et Th. V. Pars XIII]. (Meded. uitg. v. h. Dept. v. Landb. N⁰ 18. 286 pp. 1914.)

Die bekannte Reihe „Bijdragen tot de kennis der boomsoorten op Java" findet mit diesem XIII. Teile ihren Abschluss. Behandelt sind: *Aquifoliaceae, Convolvulaceae* und *Thymelaeaceae* von Th. Valeton, *Clethraceae, Ericaceae, Violaceae, Hamamelidaceae* (Nachträge zu Bijdr. II) und *Moraceae* (Nachtr. zu Bijdr. XI) von J. J. Smith. Literaturangaben, eingehende Beschreibung und wenn erwünscht Schlüssel der Genera finden sich bei jeder Familie, ebenso bei jeder Gattung. Beschreibung auf holländisch und lateinisch und Artenschlüssel; jede Spezies hat eine holländische und eine lateinische Diagnose nebst Bemerkungen verschiedener Art und Angaben über geographische Verbreitung.

Neu sind: *Ilex javanica* K. et V. (= *I. gigantea* K. et V.), *I. Koordersiana* Loes. msc., *I. odorata* Ham. var. *latifolia* Val. var. nova, *Erycibe javanica* K. et V. nov. spec., *Rhododendron Loerzingii* J. J. S. nov. spec., *Gaultheria fragrantissima* Wall. var. *punctata* J. J. S. (= *G. punctata* Bl.), *Vaccinium bancanum* Miq. var. *tenuinervium* J. J. S. nov. var.

Am Schluss des Buches findet sich ein Allgemeiner Index der Eingebohrenennamen (Index generalis nominum indigenorum p. 173—199) und ein Allgemeiner Index der lateinischen Namen (Index generalis nominum systematicorum p. 201—286) welche eine sehr sorgfältig bearbeitete Uebersicht des in den 13 Bänden behandelten Stoffes geben. M. J. Sirks (Haarlem).

Lauterbach, C., Neue Bergpflanzen aus Kaiser-Wilhelms-Land. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 239—242. 1914.)

Verf. teilt einige neue Arten mit, die sich bei Bestimmung der C. Kaysserschen Sammlung von den höhsten Gipfeln des Finisterregebirges ergeben haben. Es sind *Elatostemma mongiensis* Lautb., *Potentilla Foersteriana* Lautb., *Eugenia* (*Eueugenia*) *finisterrae* Lautb., *Tournefortia macrophylla* Lautb. et K. Schum. Var. *grandiflora* Lautb., **Keyssera** Lautb. nov. gen. *Compositarum-Asteroidearum* mit *K. papuana* Lautb., *Blumea subalpina* Lautb., *Gynura papuana* Lautb. E. Irmscher.

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. CXXXVI—CXL. (Rep. Spec nov. XIII. p. 257—266. 1914.)

Folgende neue Formen werden in oft unzureichender Weise

beschrieben: *Mitrasacme Mairei* Lévl., *Saxifraga hastigera* Lévl., *Cornus Esquirolii* Lévl., *Parnassia Esquirolii* Lévl., *Budleia Mairei* Lévl., *Daphne Bodinieri* Lévl., *Pleurogyne patens* Lévl., *Pl. Mairei* Lévl. mit var. *rubropunctata* Lévl. nov. var., *Pl. Bodinieri* Lévl., *Limnanthemum Esquirolii* Lévl., *Amorphophallus Mairei* Lévl., *Evonymus Blinii* Lévl., *E. Vaniotii* Lévl., *E. Cavaleriei* Lévl., *E. Feddei* Lévl., *E. hypoleuca* Lévl., *E. Leclerei* Lévl., *E. bicolor* Lévl., *E. Mairei* Lévl., *E. proteus* Lévl., *E. Esquirolii* Lévl., *E. Bodinieri* Lévl., *E. rugosa* Lévl., *E. Darrisii* Lévl., *E. disticha* Lévl., *E. centidens* Lévl., **Hoyopsis** Lévl. nov. gen. *Celastracearum* mit *Hoyopsis Dielsii* Lévl., *Celastrus Esquirolii* Lévl., *C. Cavaleriei* Lévl., *C Seguini* Lévl., *C. Bodinieri* Lévl., *C. suaveolens* Lévl., *C. konytchensis* Lévl., *C. Feddei* Lévl., *C. tristis* Lévl., *C. salicifolia* Lévl., *C. Mairei* Lévl., *C.? Lyi* Lévl., *Mucuna terrens* Lévl., *Celtis Mairei* Lévl., *C. Bodinieri* Lévl., *Morus calva* Lévl., *M. Mairei* Lévl., *M. inusitata* Lévl., *Cudrania Bodinieri* Lévl., *Evodia Chaffanjoni* Lévl., *Zanthoxylum Esquirolii* Lévl., *Z. odoratum* Lévl. nov. comb. (= *Evodia odorata* Lévl. in Fedde, Repert. IX (1911) 458), *Z. Bodinieri* Lévl., *Z. Chaffanjoni* Lévl.

E. Irmscher.

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. CXLI—CXLV. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 337—345. 1914.)

Folgende Formen werden als neu beschrieben: *Mucuna Mairei* Lévl., *Lonicera fragilis* Lévl., *Jasminum Valbrayi* Lévl., *J. Mairei* Lévl., *Persicaria Gentiliana* Lévl., *Polygonum gloriosum* Lévl., *Rumex cacalliifolia* Lévl., *Rosa Charbonneaui* Lévl., *R. clavigera* Lévl., *R. sorbus* Lévl., *R. Parmentieri* Lévl., *R. iochanensis* Lévl., *Smilax luteocaulis* Lévl., *Allium cannaefolium* Lévl., *Rhododendron denudatum* Lévl., *Rh. Lemeei* Lévl., *Rh. rex* Lévl., *Rh. Jahandiezii* Lévl., *Rh. xanthoneuron* Lévl., *Rh. Giraudiasii* Lévl., *Rh. farinosum* Lévl., *Aconitum episcopale* Lévl., *A. Mairei* Lévl., *Ranunculus Mairei* Lévl., *Cerastium Mairei* Lévl., *Sorbus aria* Crantz var. *Mairei* Lévl., *Saxifraga potentillaeflora* Lévl., *S. severtiaeflora* Lévl., *Cassiope Mairei* Lévl., *Salix Mairei* Lévl., *S. luctuosa* Lévl., *Budleia truncatifolia* Lévl., *Aralia Mairei* Lévl., *Eleutherococcus Mairei* Lévl., *Viola Mairei* Lévl., *V. tuberifera* Franch. var. *pseudo-palustris* Lévl., *V. impatiens* Lévl., *Scutellaria coleifolia* Lévl., *Dracocephalum Mairei* Lévl., *Salvia calthaefolia* Lévl., *S. Mairei* Lévl., *Pogostemon lavandulaespica* Lévl., *Aster Blinii* Lévl., *Senecio Feddei* Lévl., *S. cichoriifolius* Lévl., *S. Vanioti* Lévl., *S. pseudo-Mairei* Lévl., *Crepis Blinii* Lévl., *C. hieracium* Lévl., *Lactuca pseudo-sonchus* Lévl.

E. Irmscher.

Lindau, G., *Acanthaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 192—200. 1914.)

Verf. teilt die Diagnosen folgender neuer Formen mit: *Mendoncia gigas* Lindau, **Lychniothyrsus** Lindau nov. gen. *Ruelliearum* mit *L. mollis* Lindau, *Ruellia* (*Dipteracanthus*) *scandens* Lindau, *R.* (*D.*) *conferta* Lindau, *R.* (*Physiruellia*) *cearensis* Lindau, *Lophostachys reptans* Lindau, *Aphelandra acrensis* Lindau, *Anisacanthus trilobus* Lindau, *Odontonema congestum* Lindau, *O. scandens* Lindau, *Stenostephanus thyrsoides* Lindau, *Justicia* (*Dianthera*) *Ulei* Lindau, *Jacobinia venezuelica* Lindau.

E. Irmscher.

Malme, G., *Xyridaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 117—119. 1914.)

Verf. zählt sämmtliche von E. Ule auf seiner letzten grossen Amazonas-Reise gesammelten Xyridaceen auf, die sich auf die 2 Gattungen *Xyris* (7 Arten) und *Abolboda* (3 Arten) verteilen.

Neu ist *Xyris Roraimae* Malme, die vierte endemische *Xyris* des Roraimaplateaus. E. Irmscher.

Muschler, R., Monographische Uebersicht der afrikanischen *Aspilia*-Arten. (Bot. Jahrb. Fest-Band. p. 331—342. 1 F. 1914.)

Verf. gibt einen Schlüssel für die afrikanischen Arten genannter Gattung, macht zu den Arten Standortsangaben und teilt die Diagnosen von drei neuen Arten mit, nämlich *Aspilia Spenceriana* Muschl., *A. Engleriana* Muschl. und *A. Bussei* O. Hoffm. et Muschler.

E. Irmscher.

Nakai, K., Plantae novae Coreanae et Japonicae. I. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 243—250. 1914. Schluss folgt.)

Verf. teilt die Diagnosen folgender neuer Formen mit. *Athyrium excelsius* Nakai, *Carex planiculmis* var. *brachyspicula* Nakai, *C. neofilipes* Nakai, *C. paniculigera* Nakai, *C. succedanea* Nakai, *C. ciliatomarginata* Nakai, *C. laevissima* Nakai, *C. distantiflora* Nakai, *Elaeocharis laeviseta* Nakai, *Aletris Fauriei* Lévl., *Lilium carneum* Nakai, *Polygonatum virens* Nakai, *P. lasianthum* Max. var. *coreanum* Nakai, *Smilacina bicolor* Nakai, *Tricystis dilatata* Nakai, *Polygonatum humillimum* Nakai, *Iris koreana* Nakai, *Calanthe coreana* Nakai, *Betula Saitôana* Nakai, *Carpinus eximia* Nakai, *Corylus hallaisanensis* Nakai, *Quercus koreana* Nakai, *Q. Uchiyamana.* E. Irmscher.

Neger. Urwald und Kulturwald. (Sitzber. u. Abh. „Flora" Dresden XVII. p. 41—61. 1 Taf. 1913.)

Der Arbeit lag ein Vortrag zu Grunde, den Verf. anlässlich der 87. Jahresfeier der Kgl. Sächs. Gesellschaft für Botanik und Gartenbau in Dresden gehalten hat. Verf. beginnt mit der Betrachtung des Urwaldes und sucht zuerst die Frage zu beantworten, welche Momente der Vegetation des tropischen Urwaldes ihren Stempel aufdrücken. Es zeigt sich, dass als urreigener Zug jedes echten Urwaldes die unbegrenzte Raumausfüllung angesehen werden kann. Drei Punkte sind es, welche es dem tropischen Regenwald vor allem ermöglicht haben, sich den Raum bis zum äussersten dienstbar zu machen, die unbeschreibliche Mannigfaltigkeit der Arten, das fast vollkommene Fehlen krautartiger Gewächse und der grosse Reichtum an Lianen und Epiphyten. An mehreren Beispielen werden die biologischen Eigentümlichkeiten der letzteren vorgeführt und ihre Existenzbedingungen geschildert. Auch die sogenannten Urwälder Mitteleuropas, wie sie sich z.B. noch in den Alpen, Karpathen, im Schwarzwald und Böhmerwald finden, werden berührt und der Kubany-Wald näher geschildert, welcher auf Anordnung seines Besitzers, des Fürsten Schwarzenberg, von allen forsttechnischen Eingriffen verschont bleibt. Leider ist der Urwald von Kubany nicht das, was er sein sollte; er ist ein Bild des Todes und nicht, wie jeder andere echte Urwald, ein Bild von stetig sich

verjüngendem Leben. Schuld daran ist das Wild, welches durch Umzäunungen von der Mehrzahl der an den Kubany grenzenden und forstlich bewirtschafteten Waldbestände ferngehalten wird, und deshalb mit Vorliebe ersteren aufsucht, wo ihm die spärlich vorhandene Verjüngung zum Opfer fällt. Aber auch für diese fliessen die Quellen nicht ewig; denn die meisten der noch stehenden Bäume haben das Alter der Samentragfähigkeit bereits überschritten.

Nach dieser Schilderung der verschiedenen primären Urwälder kommt Verf. auf den Sekundärwald zu sprechen, und erwähnt als Beispiele für tropischen Sekundärwald die Entwickelung eines solchen in Chile und die Besiedelung von Krakatau. Im Gegensatz zu diesen ohne Zutun des Menschen entstandenen Sekundärbestanden kann man den mit Hülfe des Menschen entstandenen Urwaldersatz Kulturwald oder, soweit eine geordnete Forstwirtschaft zugrunde liegt, Wirtschaftswald nennen. Er ist das Gegenteil vom Urwald. An die Stelle grosser Artenmannigfaltigkeit tritt die grösste Einförmigkeit, indem eine oder nur wenige Holzarten den Ton angeben. In Verbindung damit ist auch in vielen Gegenden eine Verschiebung in der Zusammensetzung der Wälder aufgetreten, und zwar derart, dass die Laubhölzer den Nadelhölzern, und unter diesen wieder die Kiefer und Tanne der Fichte weichen müssen. Interessant ist ein in sächsischen Revieren unternommener Versuch, welcher ergab, dass bei Vorhandensein von Samenbäumen die ursprünglichen Bestockungsverhältnisse wiederkehren, unter welchen, wie aus alten Waldbeschreibungen des Erz- und Fichtelgebirges hervorgeht, Buche, Fichte und Tanne z. B. im Verhältnis von 25 : 50 : 20 vorhanden waren. Da sich immer mehr die Nachteile der künstlich begründeten reinen Bestände, die z.B. in der leichten Angriffsmöglichkeit für Insekten und Pilze, in leichterer Beschädigung durch Sturm und Schnee liegen, bemerkbar gemacht haben, verfolgen neuere Bestrebungen den Zweck, sich bei Anlage neuer Wirtschaftswälder den ursprünglichen Bestockungsverhältnissen möglichst zu nähern.

E. Irmscher.

Nel, G., Studien über die *Amaryllidaceae-Hypoxideae*, unter besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten. (Bot. Jahrb. LI. p. 234—286. 2 Fig. 1914.)

Bisher unterschied man innerhalb der *Hypoxideae* drei Gattungen, *Hypoxis, Molineria* und *Curculigo*. Nach den Untersuchungen des Verf. zerfällt *Hypoxis* jedoch in drei Gattungen, *Hypoxis* L., *Janthe* Salisb. und *Rhodohypoxis* Nel, und *Curculigo* ebenfalls in zwei Gattungen, *Curculigo* Gaertn. und *Forbesia* Eckl. Den Hauptteil der Arbeit bildet die Untersuchung der morphologischen Verhältnisse, der systematischen Gliederung und der geographischen Verbreitung der Gattungen *Hypoxis* und *Janthe*. Von den übrigen oben genannten Gattungen wird eine lateinische Diagnose gegeben und die Verbreitung kurz festgestellt.

Für eine natürliche Gliederung der Gattung *Janthe* bot das beste Merkmal die Beschaffenheit der Knolle. Auf Grund der verschiedenen Ausbildung derselben werden 7 Artgruppen unterschieden. Recht gesondert steht die Gruppe der **Aquaticae**, welche sich leicht durch die kleine, fleischige, ungegliederte, von Blattscheidenresten gänzlich freie Knolle von den übrigen Gruppen trennen lässt. Diesen kommt sämmtlich eine in Scheiben gegliederte und mit einer dichten Umkleidung von Blattscheidenresten versehene Knolle zu. Die Gruppe

der **Serratae** ist von allen übrigen durch gesägte Blätter ausgezeichnet, während die **Ovatae** ihre Knolle mit einem dichten Gewirr von Wurzeln umgeben. Die verbleibenden Gruppen **Stellatae, Flaccidae, Pectinatae** und **Minutae** werden nach der Ausgestaltung der Blattscheidenreste unterschieden. Das Hauptverbreitungsgebiet von *Janthe* ist das südwestliche Kapland, wo von 20 bekannten Arten allein 18 vorkommen. Die meisten Arten lieben feuchte, sandige Plätze zwischen Sträuchern oder auf kurzgrasigen Triften. Eine ausgesprochene Wasserpflanze ist *J. aquatica*, die sich an wasserreichen Stellen, in Tümpeln etc. ansiedelt.

Im Gegensatz zur Gattung *Janthe* erwiesen sich zur Gliederung der artenreichen Sippe *Hypoxis* die Blütenverhältnisse recht brauchbar. Die elf unterschiedenen Artgruppen zerfallen in solche, bei denen die Antheren an ihrer Spitze gespalten sind und in solche mit ungespaltener Antherenspitze. Dieses Merkmal ist bis auf eine Art (*Hypoxis Rooperi*), wo Antheren mit gespaltener neben solchen mit ungespaltener Spitze auftreten, konstant. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist das Längenverhältnis des Griffels zur Narbe, und vor allem auch die Nervatur der Blätter. Es zeigte sich nämlich, dass die Blattnerven eines Blattes ungleich verdickt sind, und dass diese Verhältnisse sowie die relative Zahl der Nerven konstante Merkmale sind. Mehrere Beispiele für diese anatomischen Verhältnisse werden vom Verf. am Hand von Figuren erläutert. Was die Verbreitung von *Hypoxis* anlangt, so hat diese Gattung in verschiedenen Teilen Afrikas Entwickelungscentren herausgebildet, doch liegt der Schwerpunkt der Entwickelung innerhalb der ostafrikanischen und südafrikanischen Steppenprovinz. In Südafrika fällt die Hauptentwickelung auf das Gebiet östlich von Uitenhage bis nach Natal, um mit einigen Ausläufern nach der angrenzenden Hochsteppe ihre Entfaltung abzuschliessen. Erheblich artenärmer ist der Westen des Kontinentes, wo sich in Damaraland, Angola, in den Gebirgen Kameruns bis hinauf nach Liberia und dem Tschadsee mehrfach kleinere Entwickelungsareale finden. Da der Charakter von *Hypoxis* im allgemeinen xerophil ist, fehlt sie fast vollkommen in feuchten Gebieten, und auch im Urwald ist sie nicht zur Entwickelung gekommen. Im tropischen Ostafrika und Kamerun ist die Gattung in ihrem Vorkommen fast völlig auf die Gebirge beschränkt, wo die einzelnen Arten scharenweise auftreten und einen wesentlichen Bestandteil der dortigen Formationen bilden. An Hand von Tabellen teilt Verf. die Verbreitung der einzelnen Arten mit, worauf ein Schlussabschnitt das Verhältnis der ausserafrikanischen Arten zu den afrikanischen Artgruppen bespricht. E. Irmscher.

Nel, G., Die afrikanischen Arten der *Amaryllidaceae-Hypoxideae.* (Bot. Jahrb. LI. p. 287—340. 1914.)

Die Arbeit stellt die systematische Ergänzung zu den „Studien über die *Amaryllideae-Hypoxideae*" (l. c. LI. p. 234—286) des Verf.'s dar. In letzterer Arbeit sind bereits die Gattungsübersicht und die Schlüssel für die Art-Gruppen innerhalb der Gattungen mitgeteilt worden, wozu vorliegende Arbeit eine Aufzählung der Gattungen mit ihren Arten und die Artschlüssel liefert. Die Arten der *Hypoxideae* verteilen sich auf die vom Verf. angenommenen sechs Gattungen folgendermassen. **Forbesia** Eckl. enthält 6 Arten, worunter 5 neue, nämlich *F. monophylla* Nel, *F. flexilis* Nel, *F. gloriosa* Nel, *F. elongata* Nel und *F. occidentalis* Nel, **Janthe** Salisb. 20 Arten, worunter

folgende neue: *Janthe acida* Nel, *J. Dielsiana* Nel, *J. cuspidata* Nel, *J. aemulans* Nel, *J. trifurcillata* Nel, *J. declinata* Nel, *J. flaccida* Nel. Hierauf folgt ein neues Genus, *Rhodohypoxis* Nel mit 2 bisher zu *Hypoxis* gestellten Arten, *Rh. Bauri* (Bak.) Nel und *Rh. rubella* (Bak.) Nel Die Hauptmasse der Arten findet sich bei *Hypoxis* L., nämlich 83 Arten, welche von Verf. auf 11 Art-Gruppen verteilt sind. Diese Gattung hat folgende neue Species ergeben: *Hypoxis incisa* Nel, *H. Dinteri* Nel, *H. Münznerii* Nel, *H. araneosa* Nel, *H. ingrata* Nel, *H. katangensis* Nel, *H. retracta* Nel, *H. orbiculata* Nel, *H. robusta* Nel, *H. Ledermannii* Nel, *H. campanulata* Nel, *H. Engleriana* Nel, *H. pedicellata* Nel, *H. cryptophylla* Nel, *H. multiflora* Nel, *H. probata* Nel, *H. Beyrichii* Nel, *H. infausta* Nel, *H. rubiginosa* Nel, *H. interjecta* Nel, *H. stricta* Nel, *H. distachya* Nel, *H. Gilgiana* Nel, *H. sagittata* Nel, *H. lata* Nel, *H. arenosa* Nel, *H. petrosa* Nel, *H. textilis* Nel, *H. apiculata* Nel, *H. aculeata* Nel, *H. Thorbeckei* Nel, *H. demissa* Nel, *H. turbinata* Nel, *H. Schweinfurthiana* Nel, *H. obconica* Nel, *H. exaltata* Nel, *H. cordata* Nel, *H. elliptica* Nel, *H. oblonga* Nel, *H. patula* Nel, *H. crispa* Nel, *H. suffruticosa* Nel, *H. lanceolata* Nel, *H. urceolata* Nel, *H. protrusa* Nel. E. Irmscher.

Perkins, F., *Monimiaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem VI. p. 134—135. 1914.)

Es werden einmal die bisher unbekannten ♀ Blüten von *Mollinedia ovata* Ruiz et Pavon beschrieben, ferner 2 neue Arten, *Siparuna dasyantha* Perk. und *S. heteropoda* Perk. E. Irmscher.

Pilger, R., Gramineae africanae XII. (Bot. Jahrb. LI. p. 412—422. 1 Fig. 1914.)

Die Arbeit enthält die Diagnosen folgender neuer Formen: *Andropogon exilis* Hochst. var. *plurispicatus* Pilger n. var., *Stipa namaquensis* Pilger n. sp., *Aristida rigidiseta* Pilger n. sp., *Sporobolus Engleri* Pilger n. sp., *Trichopterix Dinteri* Pilger n. sp., *T. Thorbeckei* Pilger n. sp., *Chloris transiens* Pilger n. sp., *Pappophorum filifolium* Pilger n. sp., *Eragrostis mokensis* Pilger n. sp., *E. Pilgeriana* Dinter n. sp., *E. scopelophila* Pilger n. sp., *E. stenothyrsa* Pilger n. sp., *Guaduella Mildbraedii* Pilger n. sp., sowie der neuen Gattung *Gilgiochloa* Pilger mit einer Art *G. indurata* Pilger n. sp.

E. Irmscher.

Pilger, R., *Gramineae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 112—113. 1914.)

Die neue Art *Pariana Ulei* Pilger wird beschrieben und *Arundo roraimensis* N. E. Br., welchen Ule auf dem Roraima wieder auffand, zu *Cortaderia* als *C. roraimensis* (N. E. Br.) Pilger gestellt.

E. Irmscher.

Pilger, R., *Rapateaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 119—120. 1914.)

Die Beschreibung einer neuen Art, *Rapatea Ulei* Pilger vom Rio Negro wird mitgeteilt. E. Irmscher.

Pilger, R., *Rosaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 136–142. 1914.)

Enthält die Diagnosen folgender neuer Arten: *Moquilea elata* Pilger, *Licania discolor* Pilger, *L. retusa* Pilger, *Hirtella amplexicaulis* Pilger, *H. glabrata* Pilger, *H. Hookeri* Pilger, *H. plumbea* Pilger, *H. rotundata* Pilger, *H. subglanduligera* Pilger, *H. velutina* Pilger, *Couepia longipendula* Pilger. E. Irmscher.

Pilger, R., *Lentibulariaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 188—191. 1914.)

Die Sammlungen des Herrn Ule enthielten 7 Arten von *Utricularia*, darunter 2 schon bekannte, *U. fimbriata* Kunth und *U. angustifolia* Benjam., und 5 neue, *U. simulans* Pilger, *U. spatulifolia* Pilger, *U. amoena* Pilger, *U. magnifica* Pilger und *U. tenuiscapa* Pilger. E. Irmscher.

Radlkofer, R., *Sapindaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 149—156. 1914.)

Die Beschreibungen folgender neuer Arten werden mitgeteilt: *Serjania trirostris* Radlk., *Paullinia cuneata* Radlk., *P. perlata* Radlk., *P. olivacea* Radlk., *P. hystrix* Radlk., *P. isoptera* Radlk., *P setosa* Radlk., *Toulicia reticulata* Radlk., *T. petiolulata* Radlk.

E. Irmscher.

Raymond-Hamet, M., Sur un nouveau Sedum der Kumaun. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 349—351. 1914.)

Verf. teilt die Beschreibung der neuen Art *Sedum Magae* Raymond-Hamet mit und gibt dann in einem Bestimmungschlüssel die Unterschiede der verwandten Arten, nämlich *S. Henrici Roberti* R.H., *S. Przewalskii* Maxim., *S. Fedtschenkoi* R.H., *S. Fischeri* R.H. und *S. perpusillum* H. f. et Th. von *S. Magae* R.H. an.

E. Irmscher.

Schlechter, R., *Asclepiadaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. p. 173—179. 1914.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten: *Blepharodon adenopogon* Schltr., *Bl. bifidus* Schltr., *Bl. crassifolius* Schltr., *Bl. Ulei* Schltr., *Metastelma ditassoides* Schltr., *Ditassa blepharodontoides* Schltr., *D. dolichoglossa* Schltr., *D. roraimensis* Schltr., *Orthosia bahiensis* Schltr., *Oxypetalum albicans* Schltr., *Gonolobus dasytrichus* Schltr., *Schubertia multiflora* Mart. et Zucc., *Fimbristemma brasiliensis* Schltr.

E. Irmscher.

Schlechter, R., Die Gattung *Pappea* Eckl. et Zeyh. (Bot. Jahrb. Fest Band. 1914. p. 419—423.)

Verf. kommt zu dem Resultat, dass die afrikanische Gattung *Pappea* 4 Arten umfasst, nämlich *P. capensis* Eckl. et Zeyh., *P. Schumanniana* Schinz, *P. fulva* Conrath und *P. Radlkoferi* Schweinf. mit Var. *angolensis* Schltr. und Var. *ugandensis* (Bak. f.) Schltr. Am Schluss werden die hauptsächlichsten Unterschiede dieser Arten in Schlüsselform zusammengestellt. E. Irmscher.

Schlechter, R., *Orchidaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. IV. p. 120—126. 1914.)

Er werden die Diagnosen folgender neuer Arten mitgeteilt: *Habenaria achroantha* Schltr., *H. Arecunarum* Schltr., *H. bahiensis* Schltr., *H. Ernestii* Schltr., *Spiranthes sincorensis* Schltr., *Masdevallia Ulei* Schltr., *Pleurothallis stenocardium* Schltr., *Scaphyglottis ochroleuca* Schltr., *Hexadesmia cearensis* Schltr., *Epidendrum Ulei* Schltr, *Maxillaria rugosa* Schltr., *Notylia platyglossa* Schltr., *Cryptarrhena acrensis* Schltr. E. Irmscher.

Schlechter, R., *Philibertia* H. B et Kth. und *Funastrum* Fourn. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 279—287. 1914.)

Verf. bespricht zuerst die Geschichte der Gattung *Philibertia* und ihre Synonyme. Daraus ergibt sich, dass zu dieser Gattung Arten gerechnet werden, die, wie auch bereits von anderer Seite (Miss Anna Murray Vail) bemerkt worden ist, zweifellos nicht dazu gehören. Verf. weist nun nach, dass für diese der 1882 durch Fournier geschaffene Name *Funastrum* zu verwenden ist, die Neuschaffung eines Gattungsnamens (*Philibertella* Vail) sich also erübrigt hätte. Verf. geht dann auf die unterscheidenden Merkmale und Verbreitung von *Philibertia* und *Funastrum* näher ein und gibt schliesslich eine Aufzählung sämmtlicher zu beiden Gattungen gehörenden Arten. E. Irmscher.

Schulz, O. E., *Erythroxylaceae.* Plantae Uleanae. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. IV. p. 142. 1914.)

Die Diagnose einer neuen Varietät, *Erythroxylum vernicosum* O. E. Schulz var. *oreophilum* O. E. Schulz wird mitgeteilt.
E. Irmscher.

Wernham, H. F., New *Rubiaceae* from Tropical America. IV. (Journ. Bot. LII. p. 225—227. 1 Pl. Sept. 1914.)

Neosabicea, gen. nov., *Neosabicea Lehmannii,* sp. unic., *Remijia Trianae,* sp. nov., *Declieuxia peruviana,* sp. nov., *Declieuxia roraimensis,* sp. nov., *Lindenia radicans,* sp. nov., *Lindenia acuminatissima,* sp. nov. E. M. Jesson (Kew.)

Wildeman, A. de Decades novarum specierum florae katangensis. XXII—XXV. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 193—212. 1914.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten: *Hygrophila Homblei* De Wild., *H. Ringoeti* De Wild., *H. quadrangularis* De Wild., *H. Bequaerti* De Wild. mit Var. *elliptica* De Wild. und Var. *reducta* De Wild., *Dorstenia Homblei* De Wild., *Kaempferia Homblei* De Wild., *Combretum album* De Wild., *C. sankisiense* De Wild., *C. Bequaerti* De Wild., *C. Homblei* De Wild., *C. praecox* De Wild., *C. rubriflorum* De Wild., *C. subscabrum* De Wild., *C. subglabratum* De Wild., *C. bulongensis* De Wild., *Buchnera Bequaerti* De Wild., *B. Hockii* De Wild., *B. bukamensis* De Wild., *Clematis Homblei* De Wild., *Cl. chrysocarpoides* De Wild., *Cl. Lugnignu* De Wild., *Cussonia Corbisieri* De Wild., *C. Homblei* De Wild., *C. mainkensis* De Wild., *C. Mugansa* De Wild., *C. termetophila* De Wild., *C. obovato-oblonga* De Wild., *C. Ringoeti* De Wild., *Bidens ciliata* De Wild., *B. rubra* De Wild., *B.*

Bequaerti De Wild., *Guizotia Ringoeti* De Wild., *G. Kassneri* De Wild., *Vernonia graciliflora* De Wild., *V. albo-violacea* De Wild., *V. Bequaerti* De Wild., *V. kapirensis* De Wild., *V. longepedunculata* De Wild., *V. Homblei* De Wild., *V. luteo-albida* De Wild., *V. elisabethvilleana* De Wild., *V. multiflora* De Wild., *Wedelia katangensis* De Wild., *W. affinis* De Wild., *W. Ringoeti* De Wild., *Dicoma Ringoeti* De Wild., *Lactuca Homblei* De Wild., *L. Hockii* De Wild., *Erlangea subcordata* De Wild., *Leonotis Bequaerti* De Wild.

E. Irmscher.

Kampen, G. B. van, Het gehalte aan in water oplosbare koolhydraten van lijnzaad. [Der Gehalt des Leinsamens an wasserlöslichen Kohlenhydraten.] (Verslagen landbouwk. onderz. Rijkslandbouwproefstations. XV. p. 1—6. Mit deutsch. Résumé. 1914.)

Der Zusammenfassung des Verf. entnehmen wir folgendes:

Bei der Untersuchung einiger Muster Leinsamen und der aus diesem durch Pressen hergestellten Kuchen ergab sich, dass die in Wasser löslichen Kohlenhydrate in der Form von Glukose vorhanden sind, dass der Gehalt an Glukose in den Samen wechselt von 2 bis 2,5 Prozent, dass Saccharose gänzlich fehlt. Die Samenschale zeigte sich als Sitz des Zuckers, im Gegensatz zu den Schlussfolgerungen der Untersucher Schulze und Godet, die meinten, dass wasserlösliche Kohlenhydrate zum allergrössten Teile den Kernen angehören. Verf. meint deshalb, dass der Zucker im Leinsamen nicht als Reservematerial dient. M. J. Sirks (Haarlem).

Fruwirth, C., Das Unkraut auf dem Felde. (Schrift. Ver. Verbreit. naturwiss. Kenntn. Wien. LIV. p. 259—286. Wien, 1914.)

Die Fragen nach der örtlichen Verbreitung der Unkräuter, nach ihrem Gebundensein an bestimmte Bodenarten oder bestimmte Kulturpflanzen sind oft gestellt worden. Eine voll befriedigende Beantwortung können sie nicht finden. Dies wird an vielen Beispielen erläutert. Nicht minder klar wird die ungemein grosse Lebensfähigkeit der Unkräuter und die ungemein grosse Fähigkeit der Erhaltung ihrer Art erläutert. *Convolvulus arvensis* studierte Verf. selbst: Ein Absterben dieses Urkrautes im Freilande erfolgte erst nach $1\frac{1}{2}$ Jahren, wenn die Triebe 7 mal seicht und 2 mal sehr tief, nach $2\frac{1}{2}$ Jahren, wenn 10 mal seicht, 4 mal sehr tief abgeschnitten wurden. Adventivknospen entwickelt diese Pflanze aus der Wurzel auch ohne jede Verletzung. Worin besteht die landwirtschaftliche Seite der Unkrautbekämpfung? 1. Er ist zu verhüten, dass Unkrautsamen mit Samen der Kulturpflanzen ausgesät werden, dass sie mit dem Stallmiste aufs Feld gelangen und auf dem Felde selbst ausgestreut werden. Aus den mitgeteilten Daten sind die eigenen Beobachtungen des Verf. mitzuteilen: Von 200 Achenien der Kornblume (*Centaurea cyanus*) erhielt er nach 3-monatlicher Lagerung im Dünger der Düngerstätte und nach 2-monatlicher Lagerung in einem 1 m hohen Haufen Stallmist bei dann erfolgter Aussaat im Lehmboden keine einzige Kornblumenpflanze. Bei *Convolvulus arvensis* keimten nach gleicher Behandlung 15, bezw. 12 % des ja widerstandsfähigeren Samens. 2. Dieser Weg besteht darin, dass man bis zur Tiefe der für den betreffenden Boden normalen tiefsten Bodenbearbeitung Boden aufnimmt und das Auftauchen der

Unkräuter aus demselben, bei möglichstem Schutz gegen Zutritt weiterer Unkrautsamen, beobachtet. Wehsarg hat diesen Weg eingeschlagen. Matouschek (Wien).

Harms, J., Luther Burbank und sein Lebenswerk. Vortrag. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 157—171. 1913 [1914].)

Verf. bringt zuerst die übersetzung eines Aufsatzes aus „Press Democrat" über Burbank und seine Züchtungen, in denen unter grossen Lobpreisungen das Lebenswerk des Züchters geschildert wird.

Burbank ist 1849 in Massachusetts geboren, zeigte schon mit 17 Jahren Erfindertalent, indem er an seiner Holzdrehbank eine Neuerung anbrachte, die ihm Erhöhung seines Wochenlohnes von 6 auf 25 Dollars eintrug. Als Zwanzigjähriger schuf er die Burbank-Kartoffel, die er an eine Samenhandlung in Massachusetts verkaufte, und siedelte 1875 nach Santa Rosa in Californien über. Hier brachte er im Laufe der Jahre etwa 175 „Neuschöpfungen" zu stande, von denen erwähnt seien:

Dornenlose Brombeere, weisse Brombeere, stachellose Kakteen, „Phänomenalbeere", weichschalige Walnuss, Klusterwalnuss, Kreuzung von *Juglans nigra* und *J. regia*, die sich durch wundervoll gemasertes Holz und schnelles Wachstum auszeichnet, Wicksorpflaume, die ihre Gute bei weitester Verschiffung behält, Climax-, Combination- und First-Pflaume, Shastamarienblümchen, roter Winter-Rhabarber, roter californischer Goldmohn (poppy).

In einem Nachwort bringt Verf. nunmehr eine kritische Würdigung der Verdienste Burbanks. Zunächst verteidigt er den Züchter gegen die welche ihn „Marktschreier" und „Schwindler" titulieren und seinen Züchtungen überhaupt jede Bedeutung absprechen. Dann geht er auf einzelne Züchtungen ein und berichtet, dass die meisten bei uns elend verkummern. Hieran ist allerdings das Klima schuld. Kernloses Obst und stachellose Kakteen haben deutsche Gelehrte und Gärtner eher gezüchtet als Burbank. Die Bestrebungen des amerikanischen Züchters sollen uns aber ermuntern, aus hiesigen, unserem kalten und dunklen Klima und unserem dürftigen Boden angepassten Elterpflanzen neue und bessere Formen zu schaffen durch beharrliche und planmässige Auslese und durch Kreuzung untereinander und mit Exoten. Den breitblättrigen Ampfer sollte sein Bitterstoff, der grossen Brennnessel die Ameisensäure entzogen werden, nicht stechende Disteln, glattes *Symphytum*, starke Dunggaben verarbeitende *Calluna*, stachelloser *Ulex europaeus* sollte gezüchtet werden! Der Preisaufgaben gibt es genug, wer setzt die Preise aus?

An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Diskussion, an der sich Graf v. Schwerin, Steffen, Koehne, Unger, Höfker, Frhr. v. Berlepsch, Heyneck, Kochler und Verf. beteiligten. Graf v. Schwerin betont besonders den weit grösseren Wert der deutschen und schwedischen Züchtungen gegenüber den Burbankschen mit grosser Reklame vertriebenen Produkten. Steffen hält die von Verf. skizzierten Probleme für recht fernliegend. Koehne berichtet über Kreuzungen von Pflaume und Aprikose, sowie von Weissdorn und Birne. Frhr. v. Berlepsch empfiehlt *Corylus Colurna* zum Anbau, Unger preist *Prunus communis* zur Anpflanzung in einem warmen Klima an. Diese Pflaume habe auch Burbank bei seinen Kreuzungsversuchen verwandt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Holdt, F. von, Die *Eucalyptus*pflanzungen in Kalifornien. (Mitt. deutsch. dendr. Ges. p. 80—83. Mit 2 Abb. 1913 (1914.)

Die Anpflanzungen mit *Eucalyptus globulus* in Florida und Kalifornien litten im Januar 1913 sehr unter Frost. Es erwies sich dass der Baum ausserordentlich frostempfindlich ist (mehr als *Citrus*) und daher für das Klima im grossten Teil von Kalifornien ungeeignet ist. Neger.

Holland. Ueber den Anbau der Ho-Magnolie (*Magnolia hypoleuca*). (Mitt. deutsch. dendr. Ges. p. 83—84. 1913 (1914).

Die Ho-Magnolie gedeiht gut in den milderen Teilen des Fagetums auf milden, humösen, tiefgründigen Boden (Lehm oder sandige Lehm), sie ist lichtbedürftig, liebt Seitenschutz, und hat die Neigung schon in geringer Höhe starke Seitenäste zu bilden. Es bestätigt sich dass Samen die des Arillus beraubt sind, ihre Keimfähigkeit verlieren. Neger.

Mildbraed, J., Von den Bulus genutzte wildwachsende Pflanzen des Südkameruner Waldlandes. (Notizbl. Berlin-Dahlem. App. XXVII. 43 pp. 1913.)

Der in mancherlei Hinsicht hochwichtige Abhandlung liegen Aufzeichnungen zu Grunde, die Verf. als Botaniker der zweiten wissenschaftlichen Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1911 auf den Märschen durch Süd-Kamerun gesammelt hat. Verf. wurde von dem ganz richtigen Gedanken geleitet, dass die Art, wie die Eingeborenen die Erzeugnisse des wilden Waldes verwenden, Fingerzeige auch für ihre Nutzbarmachung durch den Europäer geben könnte. Die Notizen des Verf. sind in erster Linie für Nicht-Botaniker bestimmt, deshalb sind die Pflanzen nicht nach dem System, sondern nach ihrer Verwendung angeordnet. Für Laien sind auch die kurzen Beschreibungen berechnet, in denen Fachausdrücke nach Möglichkeit vermieden sind. Sie sollen den Europäer draussen in Stand setzen, zu kontrollieren, ob der Eingeborne unter den betreffenden einheimischen Namen dieselbe Pflanze vorweist, die Verf. hier gemeint. Selbstverständlich ist, dass überall die Eingebornennamen ausführlich und mit genauer Angabe der Betonung angeführt sind. Dem Zwecke der Arbeit entsprechend gibt Verf. am Schlusse des allgemeinen Teils noch Anleitung zur Bereitung und Einsendung von Herbarmaterial zur wissenschaftlichen Bestimmung, welche in vielen Fällen sich als unerlässlich erweist, zumal wenn, was zu wünschen ist, in unserer Kolonie weilende Aerzte, Apotheker, Soldaten, Kolonisten und Farmer an der Vervollständigung und dem Ausbau des vom Verf. gebotenen weiter arbeiten werden. Wie schon erwähnt, werden die Arten nach ihrer Verwendung angeführt, und so beginnt Verf. mit den zum Hausbau verwandten Pflanzen, sei es nun dass sie zu Hauspfählen, als Rindenwände, Dächer oder Bindematerial Verwendung finden. Wir lernen dann die zur Anfertigung von Speerschäften und Armbrüsten, zur Bemalung und Tätowierung, und die als Nährungsmittel uud Gewürze benutzten Arten kennen. Hierauf folgen die medicinisch wichtigen, z. B. bei Hautkrankheiten, Krokro, bei Fieber, Verstopfung, Filaria-Schwellungen angewandten oder als Aphrodisiaca, Abtreibemittel etc. dienenden Pflanzenformen. Eine systematische Uebersicht der aufgeführten Arten beschliesst die interessante Studie. E. Irmscher.

Münchhausen, C. von, Bericht über das Fortkommen einiger ausländischen Gehölzarten im Park von Windischleube. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 117—118. 1913 (1914.)

Es wird ausgeführt welche Bäume an den Standort — Frostlage — nicht ausdauerten. Nicht von allgemeinem Interesse.

Neger.

Seeger, Ein Beitrag zur Samenproduktion der Waldbäume im Grossherzogtum Baden. (Naturw. Zschr. Forst- u. Landwirtschaft. XI. p. 529—554. 1913.)

Die Arbeit gründet sich auf die in der 25 jährigen Periode von 1886—1910 von den Forstämtern alljährlich eingesandten Berichte über das zu erwartende Samenerträgnis bei Hainbuche, Rotbuche, Eiche, Tanne, Fichte und Kiefer. Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Alle Holzarten reagieren mit ihrem Samenerwachs gleichmässig auf gewisse Aenderungen ihrer äusseren Lebensbedingungen, indem diese Faktoren der Aussenwelt je nach ihrer Intensität und ihrem Zusammenwirken bald mehr hemmend, bald mehr fördernd die Blüten- bezw. Samenbildung beeinflussen. Nasse, kalte Vegetationsmonate wirken negativ. Waren dieselben dagegen warm und trocken, und durch viel Sonnenschein ausgezeichnet, dann äussern sie sich im günstigen Sinne, vorausgesetzt, dass keine Fröste sowohl im Vorjahr, als auch im Frühjahr des Mastjahres auftreten und die Blütenanlagen zerstören oder ihre Weiterentwickelung hemmen. Da also die sog. Vollmasten in erster Linie von den Witterungsverhältnissen abhängig sind, so hat auch nicht jede Holzart ihren bestimmten Cyklus, in dem sich diese einzustellen pflegen. Es hängt vielmehr die Schnelligkeit des Ersatzes der bei einer guten Mast verbrauchten Reservestoffe, die Länge der Ruhepause in der Samenproduktion von den Witterungsverhältnissen des auf das Mastjahr folgenden Jahres ab. Aus den weiter folgenden Besprechungen der Ernteergebnisse der einzelnen Holzarten ist bemerkenswert, dass im Gegensatz zu den anderen Bäumen der Samenerwachs der Kiefer sich durch einen ziemlich stetigen Verlauf der Erntekurve auszeichnet. Charakteristisch für diese Holzart ist das fast ausschliessliche Auftreten von Mittelernten, was offenbar damit zusammenhängt, dass die Kiefer als die am spätesten austreibende Holzart von den Spätfrösten kaum beschädigt wird. W. Fischer (Bromberg).

Tubeuf, C. von, Ballenpflanzung einjähriger Sämlinge. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. XII. p. 394—398 1914.)

Der Verf. bespricht verschiedene Methoden der Ballenpflanzung, wie sie z. B. in Deutsch Ostafrika mit *Cedrela odorata,* im Karst mit Schwarzkiefer, im Algier mit *Pinus halepensis,* sowie anderwärts (mit der Kiefer) ausgeführt werden. Die Sache hat mehr forstliches Interesse. Neger.

Ausgegeben: 16 Februar 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

offenbar um eine primitive, denn alle Gräser haben Ligulen, folglich werden sie die Vorfahren vom Hafer auch gehabt haben. Die dreieckige Kapselform von Bursa bursa-pastoris dagegen kommt bei keiner Crucifere vor; man kann also als sicher annehmen, dass sie nachträglich entstanden ist. Die Entstehungsweise können wir nur so vorstellen, dass entweder 2 Chromosomen, in denen nur das eine die in Betracht kommende Eigenschaft enthält ihren Platz bei der Kernteilung vortauschen, oder das bei der Spirembildung der äusserste Teil eines Chromosoms, der grade die Eigenschaft enthält, sich mit dem danebenliegenden Chromosom vereinigt. In beiden Fällen erhalten wir dann einen Kern mit der doppelten und einen ganz ohne die Eigenschaft. So wäre dann auf einmal durch einen einzigen einmaligen Akt der Bursa pastoris und der Heegerityp entstanden. Man müsste suchen, den ursprünglichen Typ aufzufinden, in dem man mit Capsellen recht verschiedener Herkunft Kreuzungsversuche anstellt.

G. v. Ubisch (Berlin).

Voss, W., Moderne Pflanzenzüchtung und Darwinismus. Ein Beitrag zur Kritik der Selectionshypothese. (Naturwissenschaftl. Verlag Godesberg—Bonn, 1912. 89 pp., 2 Taf. 1,20 M.).

Das für weitere Kreise bestimmte Buch stellt sich die Aufgabe, hauptsächlich aus der botanischen Literatur die durch das Experiment sichergestellten wesentlichen Tatsachen, soweit solche für die Selectionslehre wichtig, dem Leser vorzuführen und ihm zu zeigen, in welcher Weise die Selection nach den züchterischen Erfahrungen, nicht im Sinne Darwins, für Erzielung neuer Culturformen von Bedeutung ist und welcher Einfluss sie auf das ihr unterworfene Pflanzenmaterial hat. Zur Erläuterung sind zwei Tafeln mit Bildern aus den Veröffentlichungen von Correns, De Vries, Johannsen und Rosen beigegeben, die wichtigere Literatur über Descendenztheorie und Vererbungslehre ist verzeichnet. Die Darstellung ist dem Zweck des Buches entsprechend klar und leicht verständlich, es bietet dem, der sich mit den Tatsachen bekannt machen will, mancherlei Anregung. Wehmer.

Baudisch, O., Zur Frage der Assimilation anorganischer, stickstoffhaltiger Verbindungen in den Pflanzen. (Die Naturw. I. p. 199—204, 229—232. 1914.)

Verf. berichtet zusammenfassend über anderweitig veröffentlichte Arbeiten mit besonderer Berücksichtigung eigener Versuche über die Mitwirkung des Lichtes bei der Eiweisssynthese der Pflanzen.

Die Mitwirkung des Lichtes berücksichtigt die ältere Theorie von Löb, dem es gelang, unter der Einwirkung ultravioletten Lichtes aus NH_3 und CO_2 Glykokoll zu gewinnen. Die Versuche des Verf. in Gemeinschaft mit Meyer, Klinger und Coert haben gezeigt, dass unter Einwirkung von Quecksilberlicht Nitrate in Nitrite, Hydroxylamin und endlich Stickstoffsäure übergeführt werden, die dann mit Aldehyden, Alkoholen oder Zucker weiter reagieren. In einer andern Versuchsreihe wurde nach Bestrahlung von formaldehydiger oder methylalkoholischer Nitratlösung neben NH_3 u. a. auch Stickstoffoxyd nachgewiesen, das selbst sehr lichtempfindlich und unter dem Lichteinfluss stark reaktionsfähig ist.

Das Resultat der Versuche ist, dass die Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen sehr lichtempfindlich sind, so dass anzunehmen ist, dass die Energie zu ihrer Reduktion in der Natur von der Sonne geliefert wird. Hiermit stimmt auch die bekannte Tatsache überein, dass die Eiweisssynthese im Dunkeln nur bei Gegenwart von Zucker vor sich geht, der in diesem Fall die Energiequelle ist. Aus dem Sonnenlicht sind, wie gleichfalls aus den Versuchen und Beobachtungen in grossen Höhen hervorgeht, besonders die kurzwelligen Strahlen für die Eiweisssynthese von Bedeutung.

E. Schiemann.

Iljin, W. S., Die Regulierung der Spaltöffnungen im Zusammenhang mit der Veränderung des osmotischen Druckes. (Beih. Bot. Centralbl. XXXII. 1. p. 15—35. mit 8 Textabb. 1914.)

Die Tatsache, dass es vorkommen kann dass Blätter sehr energisch welken ohne dass Spaltöffnungsschluss erfolgt, beweist dass zwischen dem Wassergehalt eines Blattes und dem Oeffnungszustand kein unmittelbarer Zusammenhang besteht. Es erschien daher ratsam sich dem Studium der osmotischen Eigenschaften der Schliesszellen und der angrenzenden Gewebe zuzuwenden.

Zunächst konnte der Verf. feststellen dass ein auffallend Unterschied bezüglich des osmotischen Druckes einerseits der Schliesszellen, andrerseits der übrigen Epidermiszellen und des benachbarten Parenchyms besteht.

Bei einer Reihe von Pflanzen konnte als Mittelwert für den osmotischen Druck der Schliesszellen 90—100 Atmosph. ermittelt werden, während für die übrigen Gewebe nur ca 20 Atm. gefunden wurden.

Dieser Unterschied besteht aber nur solange als die Stomata geöffnet sind. So wie sie sich geschlossen haben findet ein Ausgleich statt derart dass ihr osmotischer Druck dem der umgebenden Gewebe gleich wird. Oeffenbar ist dieses Sinken des Drucks die Ursache für den Schliessvorgang.

So wurde z. B. bei zwei Trieben die von einer Wurzel von *Centaurea orientalis* abgeschnitten waren und deren einer in ein Gefass mit $CaCl_2$ gebracht wurde während der andere sich in einem feuchtgesättigte Raum befand, ein Druckunterschied in den Schliesszellen von 72 Atm. gefunden (d.h. 26.6 Atm. im Trockenraum, 98 Atm. im Feuchtraum), wobei die Stomata des ersteren sich geschlossen hatten, die des letzteren aber dauernd offenblieben.

Eine Reihe von weiteren Versuchen bestätigen dieses Resultat. Die Geschwindigkeit, mit welcher die einer Steigerung bezw. Verminderung der Transpiration parallelgehende Herabsetzung bezw. Erhöhung des osmotischen Drucks verläuft, bringt der Verf. durch Kurven zum Ausdruck.

Schliesslich wirft er die Frage auf, welcher physiologische Process es sein könnte, der diese Veränderung des osmotischen Drucks der Schliesszellen bewirkt. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass der Inhalt der Schliesszellen diese Schwankungen veranlasst. Bei höheren osmotischen Druck besteht derselbe aus Zucker — ist also mit Jod nicht nachweisbar; sowie dann der osmotische Druck sinkt — und die Stomata sich demgemäss schliessen — ist der Kohlehydratinhalt der Schliesszellen in Stärke umgewandelt und demgemäss mit Jod nachweisbar.

Wir dürfen uns also wohl den ganzen Vorgang des Schliessens und Oeffnens der Stomata so vorstellen, dass die Veränderung des gesammten Wassergehaltes einer Pflanze als stimulierender Faktor dient, der den Beginn der Enzymtätigkeit in den Schlieszellen bedingt, wobei Zucker in Starke umgewandelt wird bezw. umgekehrt; in gleichem Mass findet eine Herabsetzung bezw. Erhöhung des osmotischen Drucks statt und gleichlaufend damit eine Schliessung bezw. Oeffnung der Stomata. So erklärt sich die relative Autonomie der Schliess- und Oeffnungsbewegungen der Stomata auf einfache Weise. Neger.

Oppenheimer, C., Der Zuckerumsatz in der lebenden Zelle. (Die Naturw. II. p. 49—52, 78—82. 1914.)

An dem Beispiel des Zuckerumsatzes zeigt Verf. die prinzipielle Gleichartigkeit der Stoffwechselvorgänge bei Mikroben, Pflanzen und Tieren; der Unterschied zwischen den 3 Gruppen ist entstanden durch Differenzierung infolge von Anpassung. Für den Zuckerumsatz ist diese abhängig davon, ob der Organismus, die Zelle, aerob oder anaerob lebt. Aus den neueren Arbeiten von Harden und Neuberg ergibt sich, unter der als Arbeitshypothese aufgestellten Voraussetzung, dass das erste Zwischenprodukt bei der Zuckerzersetzung Methylglyoxal ist, folgendes Schema:

1. Prozess: Sockerung des Zuckermoleküls zu Methylglyoxal.

2. Prozess: Aus Methylglyoxal wird entweder a) bei Sauerstoffabschluss Milchsäure; dies ist der normale Stoffwechsel vieler Bakterien und der anaërobe Stoffwechsel der Tiere. Oder b) bei Sauerstoffmangel aber Anwesenheit von Fermenten durch gekoppelte oxydierende und reduzierende Vorgänge Kohlensäure und Alkohol; dies ist der normale Stoffwechsel der Hefen und der anaërobe der Pflanzen. Oder c) bei Anwesenheit von Sauerstoff und von Oxydasen kommt es zu vollständiger Oxydation; dies ist der normale Stoffwechsel vieler Bakterien und der höheren Pflanzen und Tiere.

Im einzelnen sind die Vorgänge vielfach nicht genau bekannt, sicher aber sehr verschiedenartig. E. Schiemann.

Willstätter, R. und **H. J. Page.** Ueber die Pigmente der Braunalgen. (Ann. der Chemie CCCCIV. p. 237—271. 3 A.).

Die mikroskopische, spektroskopische und chemische Untersuchung ergibt, dass Chlorophyll als fertiger grüner Farbstoff in den Braunalgen vorhanden ist. Es besteht fast ausschliesslich aus der „blauen" Componente a, von Chlorophyll b sind höchstens 5% vorhanden. Das molekulare Verhältnis des Chlorophylls zu den Carotinoiden ist annähernd gleich eins, die gelben Farbstoffe sind also in den Phaeophyceen weit mehr vorherrschend, als in den Landpflanzen und den Grünalgen. An gelben Pigmenten werden gefunden: Carotin und Xanthophyll, die mit den gleichnamigen Farbstoffen der Landpflanzen etc. identisch sind, ferner in überwiegender Menge das den Phaeophyceen eigentümliche sauerstoffreiche Fucoxanthin, dem die Formel C_{40} H_{54} O_6 (oder eine sehr ähnliche) zukommt. Ein wasserlösliches „Phycophaein" existiert in der lebenden Braunalge nicht.

Die Trennung des Fucoxanthins vom Xanthophyll geschieht durch ein Entmischungsverfahren, bei dem einerseits ein Gemisch

von Aether und Petrolaether, andererseits wässriger (70% iger) Holzgeist verwendet wird. Nach wiederholter Vornahme der Entmischung erhält man das Fucoxanthin im Holzgeist, während Xanthophyll, Carotin und Chlorophyll im Aether-Petrolaether zurückbleiben und wie sonst weiter behandelt werden können.

Fucoxanthin ist in Substanz haltbar. In organischen Lösungsmitteln, ausser reinem Methylalkohol und Petrolaether, ist es leicht löslich. In Lösung (orangegelb) oxydiert es sich. Es kristallisiert mit einem Gehalt an Kristallalkohol oder Wasser entweder in bläulich glänzenden, braunroten, langen Prismen von monoklinem Habitus, oder in dunkelroten, grossen, sechsseitigen regelmässigen Tafeln. Beide Kristallformen können in einander übergeführt werden.

In chemischer Hinsicht zeigt das Fucoxanthin keine sauern, sondern basische Eigenschaften. Es scheint Pyronringe zu enthalten. Mit Salzsäure bildet es ein beständiges, schön blaues Farbsalz mit 4 Atomen Chlor, wobei wahrscheinlich der Aethersauerstoff der Pyronringe sich betätigt. Zerlegt man das Salz mit Alkali, so enthält das entstehende gelbe Product noch ein Atom Chlor. Von methylalkoholischem Alkali wird Fucoxanthin (im Gegensatz zu Xanthophyll, das nicht angegriffen wird) gebunden und zugleich verändert, dabei entsteht, wahrscheinlich indem ein Teil der Pyronkerne aufgespalten wird, eine gelbe Substanz von characteristischem Absorptionsspectrum und erhöht basischen Eigenschaften.

Die Isolierung und Analyse des Chlorophylls und der übrigen Farbstoffe geschieht im wesentlichen nach den früher beschriebenen Methoden. Es mag noch erwähnt werden, dass die Braunalgen frisch verarbeitet werden müssen und nicht gleich den Landpflanzen in getrocknetem Zustand verwendet werden können.

Kurt Trottner (Tübingen).

Bubák, F., Fungi. Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien, 1910. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. XXVIII. 1/2. p. 189—218. 2 Taf. 1914.)

Das von H. von Handel-Mazzetti gesammelte Pilzmaterial bearbeitete der Verfasser.

Hemibasidii: *Ustilago Schismi* n. sp. verwandelt die inneren Teile der Blüten und die Basis der Fruchtspelzen in eine kleine Kapsel; in spiculis *Schismi arabici. Entyloma Camusianum* P. Har. ist von *E. crastophilum* Sacc. durch dunkelbraune Sporen und deren dickere Membran verschieden.

Uredinales: Als neu wird die Gruppe der *Alveomycetaceae* mit dem neuen Genus *Alveomyces* Bub. und der neuen Art *A. vesicatorius* Bub. aufgestellt (ad folia *Leontices Leontopetali* in Aleppo). Die Gruppe verbindet die Uredineen mit den Ustilagineen. An den Blattspreiten grosse Blasen, an den Blattstielen verlängerte Verdickungen. Die Anlagen der Sori entstehen in den Intercellularräumen, wo sich zuerst kleine, hyaline oder schwach gelbliche Mycelnester ausbilden, die sich später vergrössern und eine sphärische oder ausgebreitete Form annehmen. Die Sporen bilden sich an durcheinander leicht verschlungenen Hyphen. Die Teleutosporen sind *Uromyces*-artig, gefärbt, immer mit deutlichem Stiele. An ältern Nestern bilden sich später dünne und dickere Belege von dickwandigen Zellen von unregelmässiger Form, recht dickwandig,

hyalin, ohne Oeltropfen. Diese Zellen verwandeln sich nie in Teleutosporen und sind zum Schutze des Lagers da. Pykniden vorhanden, die genetisch mit den letzt genannten Sporen verbunden sind. Sporenkeimung leider nicht durchführbar, da die Teleutosporen nicht mehr keimfähig waren. Neu sind ausserdem: *Uromyces Handelii, Puccinia crassapicalis, P. lineatula, P. Schismi, P. rubigo vera* DC. n. f. *Lolii loliacei.*

Sphaeriaceae: Neu ist *Melanomma Bubákii* Rehm mit sklerotialen Perithecien.

Amphisphaeriaceae; *Pleosphaeria Anchonii, Pl. astraglina.*

Cucurbitariaceae: *Cucurbitaria Acanthophylli, C. Kurdica.*

Mycosphaerellaceae: *Guignardia Alhagii, Sphaerella argyrophylli.*

Pleosporaceae: *Didymosphaeria Prosopidis, Leptosphaeria Melicae, Pyrenophora convexispora, P. dubia; Pleospora curvasca, Pl. Gailloniae, Pl. herbarum* Rbh. n. var. *asperulina* et *Cleomes, Pl. Kurdistanica, Pl. mesopotamica, Pegani, Prosopidis, soria, Stellerae.*

Sphaerioideae: *Phoma bacteriosperma, depressitheca, limicola, Teucrii; Plenodomus Dianthi, Dendrophoma Podanthi; Sclerophoma Handelii; Placosphaeria ephedrina, Tragii; Ascochyta kurdistanica; Diplodina Polygoni setosi* et *rhachidicola; Septoria Aperae interruptae; Rhabdospora ephedrigena, grossetexta, lunulata, Spodiopogonis; Sphaeropsis heterogena; Sclerosphaeriopsis Heldreichiae* n. g. u. sp. (eine sklerotiale *Sphaeropsis*; Pyknidenwand aussen braun, bis 100 μ dick); *Coniothyrium globiparum, grandisporum, mesopotamicum, Nitrariae, rude, subcrustaceum, tenue; Microdiplodia Handelii, Noaeae, Pegani; Hendersonia Acanthophylli, Gailloniae, Pegani, Spodiopogonis; Camarosporium Noaeae, Onobrychidis, Pegani, sarcinisporum.*

Nectrioideae: *Roumegueriella Handelii.*

Leptostromaceae: *Leptothyrium Podanthi, stellare, Thymi; Basiascella gallarum* n. g. n. sp. (der Melanconiaceen-Gattung *Basiascum* analog; ad cedia in foliis *Ulmi campestris*).

Excipulaceae: *Ramulariospora asperulina* n. g. n. sp. (die *Ramularia*-ähnlichen Sporen an den Enden schwach abgestutzt; nur die oberste Spore am Scheitel abgerundet).

Melanconiaceae: *Gloeosporium mesopotamicum.*

Dematiaceae: *Coniothecium corticolum, mucigenum.*

Als Autorname ist zu den neuen Gattungen und Arten stets Bubák zu setzen, wenn kein anderer Autorname beigesetzt wurde. Abgebildet sind: *Alveomyces; Puccinia crassapicalis.* Viele ergänzende Diagnosen, bei den neuen Arten lateinische Diagnosen; sonst zahlreiche kritische Bemerkungen. Matouschek (Wien).

Sydow, H. und **P.** Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Insel Formosa. (Ann. Mycol. XII. p. 105—112. 1914.)

Aufzählung parasitischer Pilze von der Insel Formosa. Folgende Neuheiten befinden sich darunter: *Uromyces Kawakamii* Syd., *Puccinia Diclipterae* Syd., *P. Smilacinae* Syd., *Diorchidium Lophatheri* Syd., *Phragmidium Rubi-fraxinifolii* Syd., *Schroeteriaster Glochidii* Syd., *Phakopsora Pachyrhizi* Syd., *Ph. formosana* Syd., *Cronartium Sawadae* Syd., *Coleosporium Knoxiae* Syd., *C. Arundinae* Syd., *Uredo Scolopiae* Syd., *U. Fagarae* Syd., *Cercospora Evodiae* Syd., *Tuberculariа phyllophila* Syd. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sydow, H. und **P.** Zweiter Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Pilzflora des nördlichen Japans. (Ann. Mycol. XII. p. 158—165. 1914.)

Eine weitere Liste japanischer Pilze aus der Sammlung Miura. Die Mehrzahl der Pilze sind Uredineen, darunter ist neu für Japan: *Uropyxis Fraxini* (Kom.) P. Magn. Von *Gymnosporangium Yamadae* Miyabe wurden die bisher unbekannten Teleutosporen auf *Juniperus chinensis* aufgefunden. Neu ist: *Coleosporium Fauriae* Syd. auf *Fauria Crista-galli* Makino. Unter den Askomyzeten und Fungi imperfecti befinden sich folgende Neuheiten: *Microsphaera Yamadai* Syd. (syn. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm. var. *Yamadai* Salm.), *Nematostoma* [Syd. nov. gen. *Sphaeriacearum*] *Artemisiae* Syd., *Macrophoma Linderae* Miura, *Septoria obesa* Syd., *S. tatarica* Syd., *S. Crawfurdiae* Syd., *Discosia maculiformis* Syd., *Clasterosporium degenerans* Syd.

Die neue Gattung *Nematostoma* ist abgebildet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Theissen, F. und **H. Sydow,** Dothideazeen-Studien. (Ann. Mycol. XII. p. 176—194. 1914.)

Folgende Neuheiten werden beschrieben: *Trichodothis* n. gen. *comata* (B. et Rav.) *Phragmodothis* n. gen. *conspicua* (Griff.) *Trabutiella* n. gen. *microthyrioides* (P. Henn.) *Pyrenobotrys* n. gen. *conferta* (Fr.) *Stalagmites* n. gen. *tumefaciens* (Syd.) *Rehmiodothis* n. gen. *Osbeckiae* (B. et Br.) *Phaeodothiopsis* n. gen. *Zollingeri* (M. et B.) *Microdothella ramularis* (Ell.) *Parmulina* n. gen. *exculpta* (Berk.)

Ausserdem finden sich kritische Bemerkungen über viele andere Dothideazeen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Tubeuf, C. von, Sklerotien in reifen Fichtenzapfen. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 344—349. 2 A. 1914.)

Verf. berichtet über das Vorkommen von Sklerotien in reifen Fichtenzapfen. Diese Sklerotien waren etwa linsengross aber völlig flach, von schwarzer Farbe mit einem weisslichen Rand. Die Samen dieser Zapfen erwiesen sich als völlig gesund und lieferten gesunde Pflanzen. In feuchte Torfmulle ausgesät entwickelten die Sklerotien gestielte Apothecien; eine Konidienbildung trat dagegen nie ein. Der Pilz ist demnach eine konidienlose *Sclerotinia*-Art. Der Pilz entwickelt sich nachträglich zwischen den Zapfenschuppen und lebt dort ohne dieselben anzugreifen saprophytisch. Er ist als völlig unschädlich anzusehen.

Lakon (Hohenheim).

Weese, J., Beitrag zur Kenntnis der Gattung Nectriella Nitschke. (Ann. Mycol. XII. p. 128—157. 1914.)

Ausführliche Beschreibung folgender 15 *Nectriella*-Arten: 1. *N. succinea* (Roberge) Weese, 2. *N. luteola* (Roberge) Weese, 3. **N. Robergei* (Montagne et Desmazières) Weese, 4. *N. erythrinella* (Nylander) Weese, 5. *N. Fuckelii* Nitschke, 6. **N. charticola* Fuckel, 7. *N. paludosa* Fuckel, 8. *N. coccinea* Fuckel, 9. *N. alpina* (Winter) Weese, 10. *N. Pedicularis* (Tracy et Earle) Seaver, 11. *N. Sambuci* (v. Höhnel) Weese, 12. *N. biparasitica* (v. Höhnel) Weese, 13. *N. fimicola* (v.

Höhnel) Weese, 14. *N. Verrucariae* (Vouaux) Weese, 15. *N. tenacis* (Vouaux) Weese.

Die mit * versehenen Arten sind abgebildet. Der *Nectriella luteola* steht *Nectria graminicola* ausserordentlich nahe. Dieselbe kann jedoch der ganz oberflächlich auftretenden Perithezien halber nicht zu *Nectriella* gestellt werden. Schaffnit und Wollenweber stellten den Zusammenhang von *Nectria graminicola* und *Fusarium nivale* fest, was Ihssen nach Ansicht des Verf. nicht gelungen ist.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Wehmer, C., *Coremium silvaticum* n. sp. nebst Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Penicillium*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 373—384. 6 F. 1914.)

Coremium silvaticum Wehm. wurde auf vegetabilischen Resten am Erdboden (Eilenriede bei Hannover) in Gestalt hoher grüner Coremien aufgefunden. Der Pilz wächst schnell und üppig besonders auf festen Substraten, und entwickelt im Anfang einen eigenartigen muffigen Geruch nach Humus oder nasser Erde. Er bildet im Anfang schneeweisse, später leicht hell gelbliche Myceldecken, welche mit ca. 1 cm hohen, keuligen, cylindrischen Coremien bedeckt werden. Der Kopf dieser Coremien ist grün, der Stiel weiss bis leicht gelblich. Der peripherische Teil des Köpfchens besteht aus einer Schicht dichotom verzweigter Hyphen, welche in kleine Wirtel zarter, langgestreckter, zugespitzter, ca. 12 × 4μ grossen Sterigmen (3—4 im Wirtel) auslaufen. Conidien in langen Ketten zusammenhängend, in reifem Zustande ellipsoidisch, glatt, leicht grünlich, meist ca: 5 : 4μ (4,6—5,7 : 3,4—4,6μ). Der Pilz hat grosse Aehnlichkeit mit einem von Bainier als *Penicillium claviforme* beschriebenen Pilz, ist aber von diesem deutlich verschieden (letzterer ist geruchlos, bildet auf Agar einen tiefbraunen Farbstoff und liefert hier sterile Coremien abweichender Form). Der Pilz Bainiers ist als *Coremium claviforme* (Bain.) zu bezeichnen. Anschliessend macht Verf. einige sehr beachtenswerte Erörterungen zu Systematik der Gattung *Penicillium*. Lakon (Hohenheim).

Wehmer, C., Versuche über die Bedingungen der Holzansteckung und -Zersetzung durch Merulius [Hausschwammstudien V]. (Mycol. Centralbl. IV. p. 241—252. 1 Abb. p. 287—299. 2 Taf. 1914.)

Verf. stellte zunächst Versuche über die Misserfolge der Mycelimpfungen an. Er findet zwei Erklärungen: 1. Wassermangel auf verhältnismässig trockenem Holz (20—30% Wasser); er kann durch hohe Luftfeuchtigkeit nicht ausgeglichen werden. 2. Störung durch die Mikroorganismen. Dieselben Impfungen mit Mycelflocken, wie sie vorher im Laboratorium und im Keller ergebnislos versucht worden waren, führten auf wasserreichem und keimfreiem Holze gleicher Art regelmässig zur Ansteckung desselben.

Verf. untersucht nunmehr genauer den Einfluss des Sterilisierens, der Tränkung des Holzes mit Nährstoffen, der Temperatur, des Splints und des Reifholzes, der Feuchtigkeit und ferner den Unterschied zwischen Uebertragung von Sporen auf gesundes Holz und Ansteckung durch wachsende Mycelrasen.

Die Versuche, durch Uebertragung von Sporen eine Ansteckung zu erzielen, verliefen stets negativ. Ob die Sporen nicht keimfähig waren oder bei der Aussaat infiziert wurden, lässt Verf. unentschieden.

Dagegen vermochten dieselben Hyphen, welche abgetrennt nicht anzuwachsen vermochten und erst der Herstellung wasserdurchtränkten sterilen Holzes bedurften, in ungestörter Verbindung mit ihrem Mycel mühelos auf trockener wie auf feuchter keimhaltiger Holzoberfläche fortzuwachsen.

Für die Praxis ergibt sich nunmehr der Schluss, dass die Ansteckungsgefahr durch Hausschwamm nicht so erheblich ist, wie vielfach angenommen wird. Nur der wachsende Pilz greift von seinem Standorte aus sicher und regelmässig um sich.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Schuster, L., Hitzetod junger Pflanzen. (Natw. Zschr. Forst. u. Landw. XII. p. 377. 2 A. 1914.)

Verf. beobachtete in Mittel-deutschostafrika an im November und Dezember aus Bastkörbchen in's freie Land versetzten $^3/_4$jährigen *Cedrella odorata*-Pflanzen eine eigenartige Schädigung: dort, wo der schwache, sehr markreiche Stengel den Boden verlässt, waren die Pflänzchen eingeschnürt und vertrocknet; die Einschnürungsstelle war dabei oft nur wenige Millimeter, ebenso oft 2—3 cm breit. Die Schädigung tritt während der von Januar bis Mitte März herrschenden fast absoluten Trockenperiode ein und ist eine Folge der Hitzewirkung des freiliegenden Bodens, auf welchem die Sonne mit grosser Kraft brütet und seine Temperatur ungeheuer erhöht. Wo zwischen der *Cedrella*-Kultur hochgewachsenes Gras ausreichenden Schatten bot, blieb die Schädigung aus.

Simon (Dresden).

Hanzawa, J., Einige Beobachtungen über Stickstoff-Bindung durch *Azotobacter* in stickstoffarmen und stickstoffreichen Substraten. (Cbl. Bakt. XLI. p. 573—576. 1914.)

4 verschiedene *Azotobacter*-Stämme zeigten in Mischkultur bedeutend kräftigere Stickstoff-Bindung als in Einzelkultur eines jeden Stammes, und zwar am besten bei Verwendung von Leitungswasser, weniger bei Verwendung von Bodenextrakt als Lösungsmittel (2% Mannit, 0,06% K_2HPO_4, etwas Kreide).

In Nährlösungen von 2%igem Mannit-Bodenextrakt, dem Stalldünger-Humus, bezw. Salpeter beigegeben wurde, wurde in ersterem Falle viel mehr Stickstoff gebunden (und zwar mit steigender Zugabe steigende N-Bindung) als in letzterem, bei welchem die N-Bindung ganz aufhört, sobald mehr als 2,5% des Kohlenstoffgehaltes an Stickstoff beigegeben wurde.

Von Humusarten zeigte Stalldünger-Humus grosse Förderung der Stickstoff-Bindung. Gründünger-Humus nicht.

Rippel (Augustenberg).

Lemmermann, O. und **L. Wichers.** Verlauf der Denitrifikation in Böden bei verschiedenem Wassergehalt. (Cbl. Bakt. XLI. p. 608—625. 1914.)

Die Salpeter-Umwandlung in Böden ist auch bei gleich hohem

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Theissen und **Sydow**, Dothideazeen-Studien, p. 190.
Tschernoyarow, Ueber die Chromosomenzahl und besonders beschaffenen Chromosomen von Najas major, p. 183.
von Tubeuf, Ballenpflanzung einjähriger Sämlinge, p. 208.
von Tubeuf, Impfdosen und Impfbüchsen, p. 193.
von Tubeuf, Sklerotien in reifen Fichtenzapfen, p. 190.
Voss, Moderne Pflanzenzüchtung und Darwinismus. Ein Beitrag zur Kritik der Selectionshypothese, p. 185.
Weese, Beitrag zur Kenntnis der Gattung Nectriella Nitschke, p. 190.
Wehmer, *Coremium silvaticum* n. sp. nebst Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Penicillium*, p. 191.
Wehmer, Versuche über die Bedingungen der Holzansteckung und -Zersetzung durch Merulius [Hausschwammstudien V.], p. 191.
Wernham, New *Rubiaceae* from Tropical America. IV, p. 204.
Wigger, Untersuchung über die Bakterienflora einiger Kraftfuttermittel in frischem und gärendem Zustande, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf Milch, p. 193.
Wildeman, de Decades novarum specierum florae katangensis. XXII—XXV, p. 204.
Willstätter und **Page**, Ueber die Pigmente der Braunalgen, p. 187.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais.

Fortsetzung von S. 1 des Umschlags.

Von J. P. Lotsy. — **Neue Orchideen.** Von J. J. Smith. Mit 7 Abbild. im Text. — **Die Kernteilung bei Fritillaria imperialis.** Von B. Sijpkens. Mit 3 Tafeln. — **Ueber die Begriffe „Biaiomorphos", „Biaiometamorphose", „x-generation und 2x-generation".** Von J. P. Lotsy. — **Die Peritheciumentwickelung von Monascus purpureus Went und Monascus Barkeri Dangeard, und die systematische Stellung dieser Pilze.** Von H. P. Kuyper. Mit 1 Tafel.

Notices: **Paedogenesis?** Von J. C. Costerus. Mit 1 Abbild. im Text. — **Dendrochilum Bl.** Von J. J. Smith. Mit 1 Abbild. im Text. — Photographies de Plantes intéressantes: **Pflanzen des javanischen Urwaldes.** 1. Nephrodium callosum Bl. 2. Polypodium pleuridioides Mett. Von J. P. Lotsy. 2 Tafeln.

Band 2. (1905—06.) Mit 36 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. (282 S.).

Inhalt: **Ueber die Auffindung eines neuen Alkaloids in Strychnos-Arten auf mikrochemischem Wege.** Von J. P. Lotsy. — **On the influence of nutrition on the fluctuating variability of some plants.** By Tine Tammes. With 1 Plate. — **Die Mutation als Ursache der Kleistogamie.** Von W. Burck. Mit 36 Abbild. im Text. — **Some observations on the longitudinal growth of stems and flower-stalks.** By E. Verschaffelt. — **Verschiedene Keimungsweisen und deren Einfluss auf die Keimung verschiedener Samen.** Von G. Azings Venema. — **Ueber einige neue und seltene Arten aus Surinam.** Von A. Pulle. (s. auch Bd. 4, 6 u. 9.). — **Cussonia spicata Thunb.** (C. calophylla Miq.) Von L. Vuyck. Mit 2 Tafeln. — **Reply to Prof. Pearsons criticisms.** By J. C. Kapteyn. — **A case of apogamy with Dasylirion acrotrichum Zucc.** By F. A. F. C. Went and A. H. Blaauw. With 1 Plate. — **Die Entwicklung der Galle von Lipara lucens.** Von Jenny Reijnvaan und W. Docters van Leeuwen. Mit 1 Taf. — **Einiges über Turgor und Permeabilität bei Pilzsporen.** Von C. J. Baart de la Faille.

Notices: **Mededeeling betreffende de inlandsche soorten van het geslacht Rhinanthus L.** Par D. Lako. — **De inlandsche vormen van Glechoma hederacea.** Par D. Lako. — **Bromus hordeaceus.** Par P. Jansen et W. H. Wachter. — **Iets over enkele Salix-vormen.** Par W. H. Wachter et P. Jansen. — Photographies de Plantes intéressantes:

Fortsetzung auf S. 4 des Umschlags.

Fortsetzung von S. 3 des Umschlags.

Pflanzen des javanischen Urwaldes. 3. Nicolaia solaris (Bl.) Valeton. 4. Kadsura scandens Bl. Von J. P. Lotsy. 2 Tafeln. (s. auch Bd. 1 und 3.)

Band 3. (1907.) Mit 62 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. (312 S.).

Inhalt: **Zur Regeneration der Laubmoose.** Von Johanna Westerdijk. Mit 2 Tafeln. — **Ueber Brutkörper bildende Laubmoose.** Von W. J. Jongmans. Mit 48 Abbild. im Text. — **On the influence of the nectaries and other sugar containing tissues in the flower on the opening of the anthers.** By W. Burck. — **Die Unzulänglichkeit der heutigen Klinostaten für reizphysiologische Untersuchungen.** Von Ph. van Harreveld. Mit 3 Tafeln und 14 Abbild. im Text.

Photographies de Plantes intéressantes: **Pflanzen des javanischen Urwaldes.** 5. Acrostichum spectabile Rac. Von J. P. Lotsy. 1 Tafel.

Band 4. (1907—1909.) Mit 25 Tafeln. (321 S.).

Inhalt: **Réactions cicatricielles chez les Amaryllidées.** Par E. Verschaffelt. — **Darwin's Kreuzungsgesetz und die Grundlagen der Blütenbiologie.** Von W. Burck. — **Neue Beiträge zur Flora Surinams. I.** Von A. Pulle. (s. auch Bd. 2, 6. u. 9.) — **Studies in Teratology.** By J. C. Costerus. With 1 Plate. — **On the influence of wound stimuli on the formation of adventitious buds in the leaves of Gnetum Gnemon L.** By Jan van Beusekom. With 3 Plates. — **Ueber eine zweifache Reduktion bei der Bildung der Geschlechtszellen und darauf folgende Befruchtung mittels zwei Spermatozoiden und über die Individualität der Chromosomen bei einigen Polytrichumarten.** Von J. und W. Docters van Leeuwen-Reijnvaan. Mit 2 Tafeln. — **Pistillody of the stamens in Nicotiana.** By J. C. Costerus. With 1 Plate. — **List of the Algae collected by the Fishery-Inspection Curaçao.** By Cath^a. P. Sluiter. With 1 Plate. — **Les balais de sorcière du cacaoyer provoqués par Colletotrichum luxificum n. sp.** Par C. J. J. van Hall et A. W. Drost (Paramaribo). Avec 17 planches.

Band 5. (1909.) Mit 24 Tafeln. (378 S.).

Inhalt: **The development of the ovule, embryosac and egg in Podostemaceae.** By F. A. F. C. Went. With 1 plate. — **Die Gestalt der Markstrahlen im sekundären Holze.** Von K. Zijlstra. Mit 1 Abbildung und 3 Tafeln. — **Dipsacan und Dipsacotin, ein neues Chromogen und ein neuer Farbstoff der Dipsaceae.** Von Tine Tammes. — **Beiträge zur Kenntnis der Cytologie und der partiellen Sterilität von Oenothera Lamarckiana.** Von J. M. Geerts. Mit 18 Tafeln. — **Die Perzeption des Lichtes.** Von A. H. Blaauw. Mit 2 Tafeln.

Band 6. (1909.) Mit 15 Abbildungen im Text und 9 Tafeln. (293 S.).

Inhalt: **A Contribution to the Knowledge of the Flora of Anguilla (B. W. I.).** By I. Boldingh. — **Canker of Cacao.** By A. E. de Jonge. With 3 Plates. — **Raspberries on a bifurcate thalamus.** By J. C. Costerius. — **Beiträge zur Kenntnis der Gallen von Java. Ueber die Anatomie und Entwicklung der Galle auf Erythrina lithosperma Miquel von einer Fliege, Agromyza erythrinae de Meyere gebildet.** Von W. und J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan. Mit 1 Tafel. — **Kohlensäuretransport in Blättern.** Von K. Zijlstra. Mit 2 Tafeln. — **Ueber die Verästelung bei monokotylen Bäumen.** Von J. C. Schoute. Mit 1 Tafel. — **The Die-back Disease of Cacoa trees and the „Brown rot" of Cacoa Fruits, caused by Diplodia cacaoicola.** By A. E. de Jonge and A. W. Drost. With 2 Plates. — **Neue Beiträge zur Flora Surinams. II.** Von A. Pulle. (s. auch Bd. 2, 4. u. 9.)

Fortsetzung in No. 8.